


مجلة فصلية تصدر عن هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسُّنَّة - رابطة العالم الإسلامي

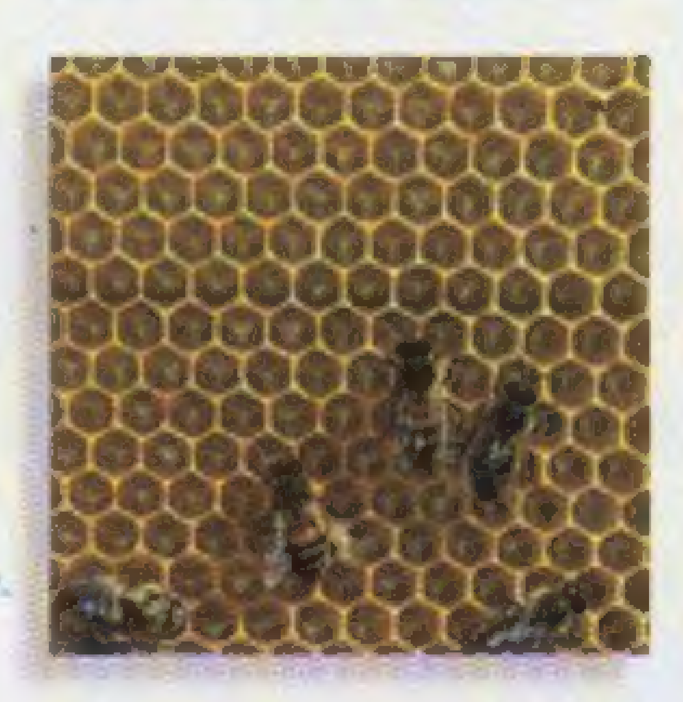
(العدد السادس) محرم ١٤٢١هـ

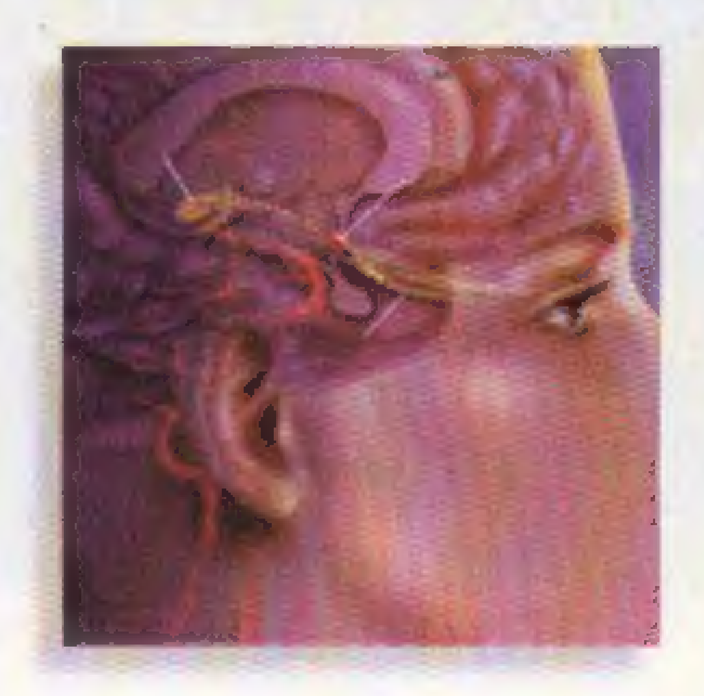
## في هذا العدد













عني بنشره
**مدينة الطيبات العالمية للعلوم والمعرفة**
(مركز عباد الرحمن لبيان علوم القرآن)
جدة - المملكة العربية السعودية

طبعت بمطابع مؤسسة المدينة للصحافة (دار العلم)
ص.ب ٨٠٧ جدة ٢١٤٢١ - المملكة العربية السعودية

**الإخراج الفني: خالد المصري**



جميع المراسلات باسم رئيس التحرير على العنوان التالي:
جدة - المملكة العربية السعودية
ص.ب: ٨٠٠٨٢ الرمز البريدي ٢١٥٨٩ فاكس: ٦٤٠٠٢٢٦
e-mail: Dr_Saleh_Sa@Yahoo.com

وكلاء التوزيع الشركة السعودية للتوزيع
المملكة العربية السعودية - ص.ب ١٣٩٥ جدة ٢١٤٩٣
هاتف: ٦٥٣٠٩٠٩ (٩٦٦٢) فاكس: ٦٥٣٣١٩١ (٩٦٦٢)

## الأسعار

السعودية ١٠ ريالات - الكويت ١ دينار - الإمارات ١٠ درهم - البحرين ١ دينار - قطر ١٠ ريالات - عمان ١ ريال - اليمن ١٠٠ ريال - مصر ٥ جنيهات - الأردن ١ دينار - سوريا ٥٠ ليرة - المغرب والجزائر وتونس (ما يعادل ١ دولار) - أمريكا وأوروبا ما يعادل ٢ دولار.

## الاشتراكات

السعودية ٥٠ ريال للأفراد، ٨٠ ريال للمؤسسات - دول الخليج ٦٠ ريال سعودي، ١٠٠ ريال سعودي للمؤسسات - بقية الدول الإسلامية ٣٠ ريال سعودي للأفراد، ٥٠ ريال سعودي للمؤسسات - أمريكا وأوروبا ما يعادل ٢٠ دولار للأفراد، ٣٠ دولار للمؤسسات.

# لمحات إعجازية عن أبواب السماء وظلمة الفضاء

بقلم الأستاذ الدكتور

**زغلول راغب محمد النجار**

أستاذ علوم الأرض

وزميل الاكاديمية الإسلامية للعلوم



يقول الحق - تبارك وتعالى - في محكم كتابه:

﴿ ولَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَابًا مِنَ السَّمَاءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ • لَقَالُوا إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَسْحُورُونَ ﴾ (سورة الحجر: الآيتان ١٤،١٥)

وهاتان الآيتان وردتا في سياق الحديث عن عناد ومكابرة كفار قريش لخاتم الأنبياء والمرسلين - صلى الله عليه وسلم. وتكذيبهم ببعثته، وتشكيكهم في الوحي الذي أنزل إليه من ربه، واتهامهم له بالجنون، وهم أعرف الناس بأنه - صلى الله عليه وسلم - كان أرجح الناس عقلا، وأعظمهم خلقا، وأشرفهم نسبا، ولذلك نزلت الآيات في مطلع سورة الحجر لتشيد بالقرآن الكريم، ولتهدد هؤلاء الجاحدين بمشهد يوم عظيم يعاينون فيه أهوال الآخرة فيتمنون لو كانوا في الدنيا قد أسلموا لرب العالمين، وآمنوا ببعثة خاتم الأنبياء والمرسلين وبآيات هذا الكتاب المبين، وبيوم البعث الذي كانوا به ينذرون، وليهنئون على هذا النبي الخاتم - صلى الله عليه وسلم - صلف هؤلاء المتكبرين فتطلب منه أن يدعهم في غيهم يأكلون ويتمتعون، ويشغلهم الأمل بطول الأجل عن التفكير فيما سوف يلقونه من عذاب مهين في الدنيا قبل الآخرة، وذلك جزاء كفرهم وعنادهم وكبرهم.

وهذا التهديد والوعيد من الله تعالى لهؤلاء المجرمين، يتبعه تذكير بمصائر غيرهم من الأمم السابقة قبلهم، وبأن الله تعالى لم يهلك أياً من تلك القرى الظالمة التي كذبت بآياته ورسله إلا وجعل لهلاكها أجلا محددا.

وتذكر الآيات تحديات كفار قريش لرسول الله ـ صلى الله عليه وسلم ـ واستهزائهم به وتنكرهم لشرف بعثته حتى طلبوا منه أن يأتيهم بالملائكة ليشهدوا له بصدق نبوته، فيرد الحق ـ تبارك وتعالى ـ عليهم بأن الملائكة لا تنزل إلا بالحق، وأن من هذا الحق أن يُدمَّر المكذبون بآيات الله ورسله بعد أن جاءتهم نذر ربهم.

ثم تؤكد تلك الآيات الكريمات على أن الله تعالى هو الذي أنزل القرآن العظيم، وأنه تعالى قد تعهد بحفظه فحفظ، فلا يمكن لمحاولة تخويف أن تطوله، ولا لمؤامرة تبديل أن تصيبه، مهما حاول المجرمون، وتضافر المتآمرون.

وهذا الحفظ الرباني لآخر الكتب السماوية وأتمها وأكملها، في الوقت الذي تعرضت فيه كل صور الوحي السابقة للضياع التام، أو للتحريف والتبديل والتغيير ـ لهو من أعظم المعجزات المبهرة لهذا الكتاب الخالد، وعلى الرغم من ذلك كله فقد كذب به هؤلاء المعاندون. ومن قبيل تهوين الأمر على خاتم الأنبياء والمرسلين ـ صلى الله عليه وسلم ـ تذكّره الآيات أنه لم يكن منفردًا بجحود قومه، وتكذيبهم، ومكابرتهم، وعنادهم، واستهزائهم، بل سبقه من الأنبياء والمرسلين من تعرضوا لذلك وأشد منه، فاستحقت أقوامهم المكذبة عقاب الله في الدنيا قبل الآخرة.

ومن الغريب أن الجاحدين من الخلق، الذين كفروا بالله، وبملائكته وبكتبه ورسله، في كل زمان ومكان ـ لم يكن لينقصهم الدليل المنطقي على صدق وحي السماء، وما فيه من آيات بينات، ولكنه الصلف والعناد والمكابرة في مواجهة كل حجة أتتهم، وكل بينة جاءتهم، تماما

بتمام كما كان موقف كفار قريش من خاتم الأنبياء والمرسلين، ومما أنزل إليه من قرآن كريم، فتصور لنا الآيات في مطلع سورة الحجر نموذجا صارخا لمكابرة أهل الباطل وعنادهم في مواجهة الحق وذلك بقول ربنا ـ تبارك وتعالى ـ: ﴿ وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَابًا مِنَ السَّمَاءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ • لَقَالُوا إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَسْحُورُونَ ﴾ (الحجر ١٤ ـ ١٥).

بمعنى أنه حتى لو فتح الله ـ تعالى ـ على هؤلاء المكابرين بابا من السماء، وأعانهم على الاستمرار بالعروج فيه بأجسادهم وكامل حواسهم حتى يطلعوا على بديع صنع الله في ملكوته، وعلى عظيم قدرته في إبداع خلقه، وعلى اتساع سلطانه وملكه، وعلى حشود الخاضعين له بالعبادة والطاعة والتسبيح في خشية وإشفاق بالغين، لشكوا في تلك الرؤية المباشرة، وكذبوا أبصارهم وعقولهم وكافة حواسهم، ولاتهموا أنفسهم بالعجز التام عن الرؤية تارة، وبالوقوع تحت تأثير السحر تارة أخرى، وذلك في محاولة لإنكار الحق من فرط مكابرتهم وصلفهم وعنادهم.!!

وعلى الرغم من كون «لو» حرف امتناع لامتناع، وكون هاتين الآيتين الكريمتين قد وردتا في مقام التمثيل والتصوير لحال المكابرين من الكفار وعنادهم وصلفهم، إلا أن صياغتها قد جاءت ـ كما تجيء كل آيات القرآن الكريم ـ على قدر مذهل من الدقة والشمول والكمال، يشهد بأن القرآن كلام الله الخالق الذي أبدع هذا الكون بعلمه وحكمته وقدرته، وأن خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد بن عبدالله ـ صلوات الله وسلامه عليه ـ كان موصولا بالوحي، مُعَلّما من قبل خالق السماوات والأرض ـ سبحانه وتعالى.

وأحاول في هذا المقال عرض عدد مما استطعت إدراكه من ملامح الإعجاز

العلمي في هاتين الآيتين الكريمتين على النحو التالي:

### (١) اللمحة الإعجازية الأولى:

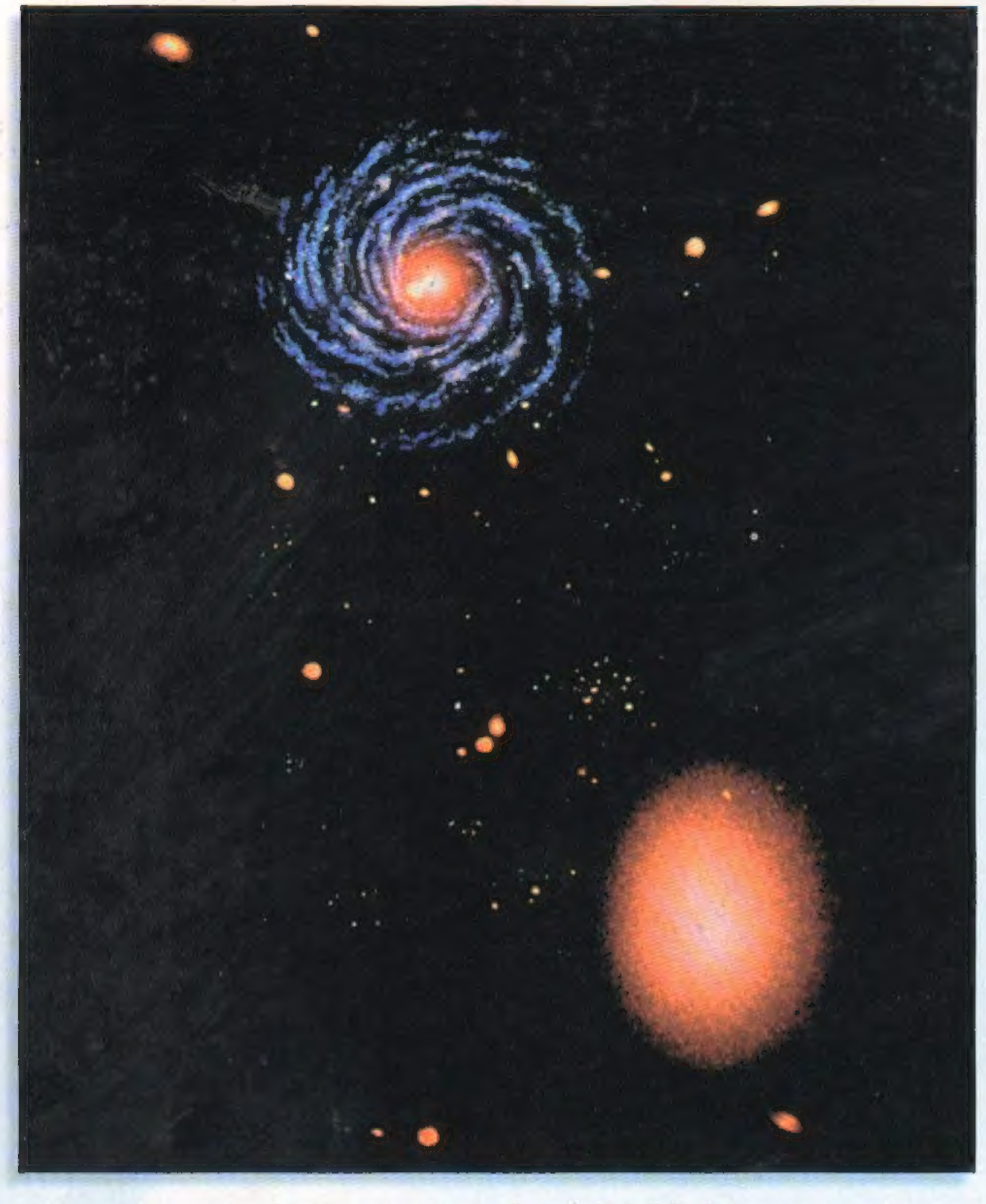
وقد وردت في قول الحق - تبارك وتعالى: ﴿ وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَابًا مِنْ السَّمَاءِ ﴾ مما يؤكد على أن السماء ليست فراغا كما كان يعتقد الناس إلى عهد قريب، حتى ثبت لنا أنها بنيان محكم يتعذر دخوله إلا عن طريق أبواب تفتح للداخل فيه.

والسماء لغة: هي كل ما علاك فاظلك، واصطلاحا هي ذلك العالم العلوي الذي نراه فوق رؤوسنا بكل ما فيه من أجرام، وعلميا: هي كل ما يحيط بالأرض بدءًا من غلافها الغازي، وانتهاءً بحدود الكون المدرك، والذي أدرك العلماء منه مساحة يبلغ قطرها ٣٦ ألف مليون سنة ضوئية (أي حوالي ٣٤٢×١٠^٢١ كيلومتر)، واحصوا فيه أكثر من مائة ألف مليون مجرة من أمثال مجرتنا المعروفة باسم سكة التبانة أو (درب التبانة) والتي أحصى العلماء فيها حوالي ٤٠٠ ألف مليون نجم كشمسنا، والكون فوق ذلك دائم الاتساع إلى نهاية لا يعلمها إلا الله - سبحانه وتعالى.

وقد علمنا مؤخرا أن السماء مليئة بمختلف صور المادة والطاقة التي انتشرت بعد انفجار الجرم الكوني الأول - والذي كان يضم كل مادة الكون، ومختلف صور الطاقة المنبثة في أرجائه اليوم - وذلك عند تحوله من مرحلة الرتق إلى مرحلة الفتق - كما يصفها القرآن الكريم - ويقدر علماء الكون أن ذلك قد حدث منذ حوالي العشرة بلايين من السنين.

وعند انفجار ذلك الجرم الكوني الأول تحولت مادته وطاقاته المخزونة إلى غلالة هائلة من الدخان ملأت فسحة الكون، ثم أخذت في التبرد والتكثف بالتدريج حتى وصلت إلى حالة من التوازن الحراري بين جسيمات المادة وفوتونات الطاقة، وهنا تشكلت بعض نوى الإيدروجين المزدوج (الديوتريوم)، وتبع ذلك تخلق النوى الذرية لأخف عنصرين معروفين لنا وهما الإيدروجين والهيليوم، ثم تخلق نسب ضئيلة من العناصر الأثقل وزنا.

وبواسطة دوامات الطاقة التي انتشرت في غلالة الدخان التي ملأت أرجاء الكون تشكلت السدم (Nebulae) وهي أجسام غازية في غالبيتها، تتناثر بين غازاتها بعض الهباءات الصلبة، وتدور المادة فيها في دوامات شديدة تساعد على المزيد من تكثفها في سلسلة من العمليات المنضبطة حتى تصل إلى مرحلة الاندماج النووي التي تكوّن النجوم بمختلف أحجامها، وهيئاتها، ودرجات حرارتها، وكثافة المادة فيها، ومنها النجوم المفردة والمزدوجة، والمستعرات الشديدة الحرارة والنجوم البيضاء القزمة، ومنها النجوم النيوترونية (النابضات Pulsars) (التي تصل كثافة المادة فيها إلى خمسين بليون



تغطي الظلمة كل أجرام السماء وتكسوها من كل جانب

يخلو القمر من الهواء ولذا تظهر الأرض من سطحه سابحة في الظلام

طن للسنتيمتر المكعب)، وأشباه النجوم (التي تقل كثافة المادة فيها عنها في شمسنا)، ومنها الثقوب السود (التي تصل كثافة المادة فيها إلى مائتي بليون طن للسنتيمتر المكعب)، والثقوب الدافئة، مما يشكل المجرات والتجمعات المجرية، وغيرها من نظم الكون المبهرة.

ومن أشلاء النجوم تكونت الكواكب والكويكبات، والأقمار والمذنبات، والشهب والنيازك، والأشعات الكونية التي تملأ فسحة الكون بأشكالها المتعددة، وغير ذلك مما لا نعلم من أسرار هذا الوجود الذي نحيا في جزء ضئيل منه.

وقبل سنوات قليلة لم يكن أحد من الناس يعلم أن السماء على اتساعها ليست فراغًا، ولكنها مليئة بالمادة على هيئة رقيقة للغاية، تشكلها غازات مخلخلة يغلب على تركيبها غازي الإيدروجين والهيليوم، مع نسب ضئيلة جدا من الأوكسيجين، والنيتروجين، والنيون، وبخار الماء، وهباءات نادرة من المواد الصلبة مع انتشار هائل للأشعة الكونية بمختلف صورها في مختلف جنبات الكون.

ولقد كان السبب الرئيسي لتصور أن فضاء الكون فراغ تام هو التناقص التدريجي لضغط الغلاف الغازي للأرض مع الارتفاع عن سطحها حتى لا يكاد يدرك بعد ارتفاع ألف كيلومتر فوق سطح البحر، ومن أسباب زيادة كثافة الغلاف الغازي للأرض بالقرب من سطحها - انطلاق كميات هائلة من بخار الماء وغازات عديدة أغلبها أكاسيد الكربون والنيتروجين من جوفها أثناء تبرد قشرتها، وعبر فوهات البراكين التي نشطت ولا تزال تنشط على سطحها، وقد اختلطت تلك الغازات الأرضية بالغلالة الغازية الكونية، وساعدت جاذبية الأرض على الاحتفاظ بالغلاف الغازي للأرض بكثافته التي تتناقص باستمرار بالبعد عنها حتى تتساوى مع كثافة الغلالة الغازية الأولية التي تملأ أرجاء الكون وتندمج فيها.

وعلى ذلك فقد أثبتت الدراسات الحديثة أن السماء بناء محكم، تملؤه المادة والطاقة، ولا يمكن اختراقه إلا عن طريق أبواب تفتح فيه، وهو ما أكده القرآن الكريم قبل ألف وأربعمائة سنة في أكثر من آية صريحة، ومنها الآية الكريمة التي نحن بصددها ﴿ وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَابًا مِنَ السَّمَاءِ ﴾ وهي شهادة صدق على أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، الذي أبدع هذا الكون بعلمه وحكمته وقدرته، وأنزل القرآن الكريم بعلمه الحق.

## (٢) اللمحة الإعجازية الثانية:

وتتضح من وصف الحركة في السماء بالعروج: ﴿ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ ﴾، والعروج لغة هو سير الجسم في خط منعطف مُنْحَنٍ، فقد ثبت علميا أن حركة الأجسام في الكون لا يمكن أن تكون في خطوط مستقيمة، بل لابد لها من الانحناء نظرا لانتشار المادة والطاقة في كل الكون، وتأثير كل من جاذبية المادة (بأشكالها المختلفة والمجالات المغناطيسية للطاقة بتعدد صورها) على حركة الأجرام في الكون، فأي جسم مادي مهما عظمت كتلته أو تضاءلت لا يمكنه التحرك في الكون إلا في خطوط منحنية وحتى الأشعة الكونية على تناهي دقائقها في الصغر (وهي تتكون من المكونات الأولية للمادة مثل البروتونات والنترونات والإلكترونات فإنها إذا عبرت خطوط أي مجال مغناطيسي فإن انتشار كل من المادة والطاقة في الكون عبر عملية «الفتق» وما صاحبها من انفجار عظيم كانت من أسباب تكوره، وكذلك كان لانتشار قوى الجاذبية في أرجاء الكون من أسباب تكور كل أجرامه،

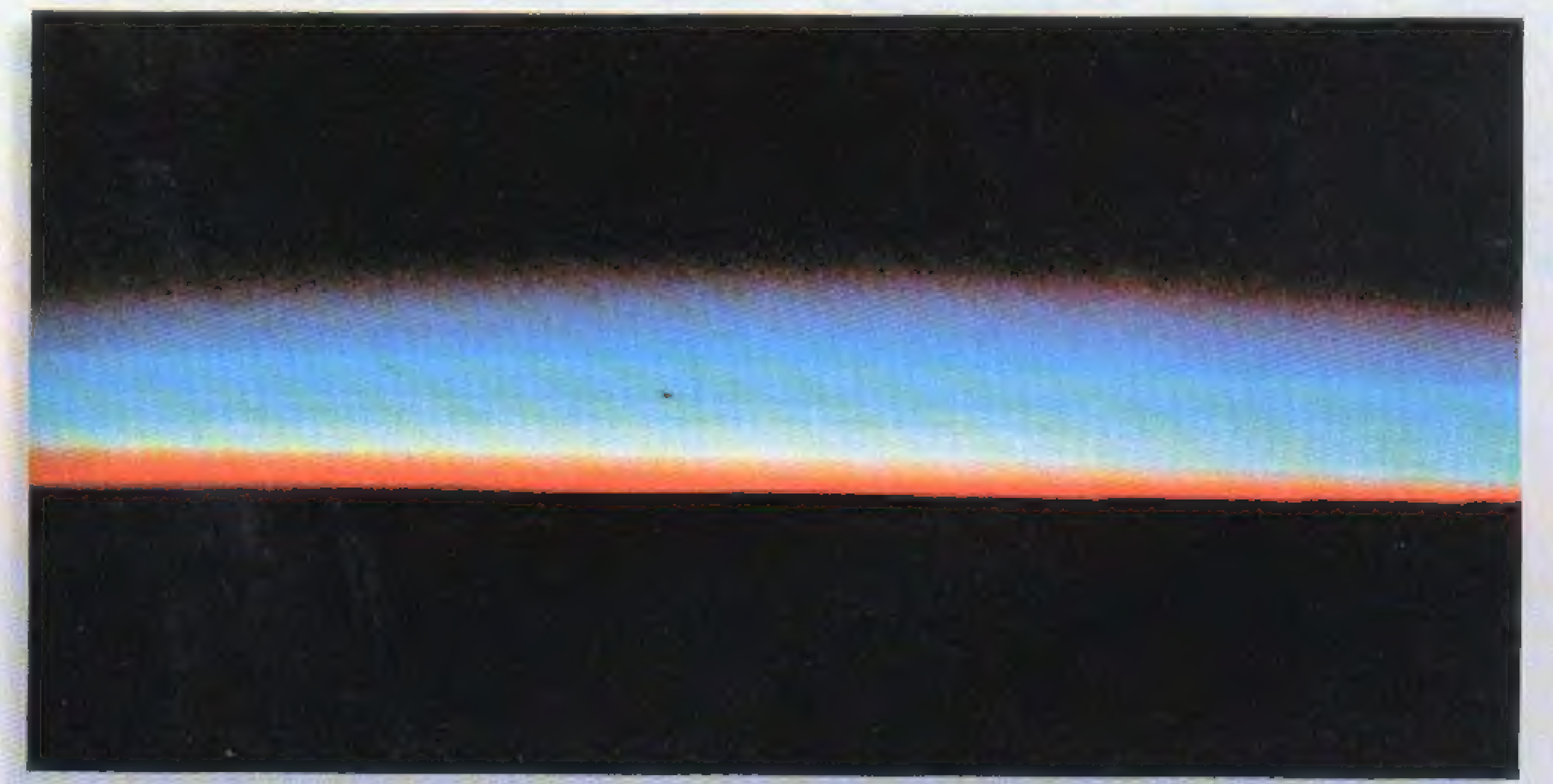
وكان التوازن الدقيق بين كل من قوى الجاذبية والقوى الدافعة الناتجة عن عملية «الفتق» هو الذي حدد المدارات التي تتحرك فيها كل أجرام السماء، والسرعات التي تجري بها في تلك المدارات والتي يدور بها كل منهما حول محوره.

فعند انفجار الجرم الكوني الأول (The Primordial Body) انطلق كل ما كان به من مخزون المادة والطاقة بالقوة الدافعة الناتجة عن ذلك الانفجار العظيم (عملية الفتق) والتي أكسبت كل صور المادة والطاقة المنطلقة إلى فسحة الكون طاقة حركة هائلة، وجعلتها بذلك واقعة تحت تأثير قوتين متعارضتين هما قوة التجاذب الرابطة بينها، والقوة الطاردة الناتجة عن ذلك الانفجار الكوني، والتوازن الدقيق بين هاتين القوتين المتعارضتين هو الذي يحفظ أجرام السماء في مداراتها، ويجعلها تتحرك فيها حركة دائرية بخطوط منحنية باستمرار، كما جعلها تدور حول محاورها بسرعات محددة.

ودوران الأجرام السماوية حول محاورها وفي مداراتها يخضع لقانون يعرف باسم «قانون بقاء التحرك الزاوي» أو «قانون العروج» «The low of Conservation of angular Momentum» وينص هذا القانون على أن كمية التحرك الزاوي لأي جرم سماوي تقدر على أساس نسبة سرعة دورانه حول محوره إلى نصف قطره على محور الدوران، وتبقى كمية التحرك الزاوي تلك محفوظة في حالة انعدام مؤثرات أخرى، ولكن إذا تعرض الجرم السماوي إلى مؤثرات خارجية أو داخلية فإنه سرعان ما يكيف حركته الزاوية في ضوء التغيرات الطارئة. فعلى سبيل المثال تزداد سرعة التحرك الزاوي للجرم كلما انكمش حجمه، وكما سبق وأن ذكرنا فإن جميع الأجرام الأولية قد تكثفت مادتها على مراحل متتالية من غلالة الدخان الكوني التي نتجت عن انفجار الجرم الابتدائي الذي حوى كل مادة وطاقة الكون، تاركة كميات هائلة من الغازات والغبار والأشعات الكونية، وعلى ذلك فقد كانت الكواكب الابتدائية - على سبيل المثال - أكبر حجما بمئات المرات من الكواكب الحالية، وكانت أرضنا الابتدائية مائتي ضعف حجم الأرض الحالية (على الأقل)، وهذه الكواكب الابتدائية أخذت في التكثف على مراحل متتالية حتى وصلت إلى صورتها الحالية.

وبمثل عملية نشأة الكون تماما وبالقوانين التي تحكم دوران أجرامه حول محاورها، وفي مدارات لكل منها حول جرم أكبر منه تتم عملية إطلاق الأقمار الصناعية ومراكب الفضاء من الأرض إلى مدارات محددة حولها، أو حول أي من أجرام مجموعتنا الشمسية، أو حتى إلى خارج حدود المجموعة الشمسية، وذلك بواسطة قوى دافعة كبيرة تعينها على الإفلات من جاذبية الأرض، من مثل صواريخ دافعة تتزايد سرعتها بالجسم المراد دفعه إلى قدر معين من السرعة، ولما كانت الجاذبية الأرضية تتناقص بزيادة الارتفاع عن سطح الأرض، فإن سرعة الجسم المدفوع إلى الفضاء تتغير بتغير ارتفاعه فوق سطح ذلك الكوكب، وبضبط العلاقة بين قوة جذب الأرض للجسم المنطلق منها إلى الفضاء والقوة الدافعة لذلك الجسم (أي سرعته) يمكن تحديد المستوى الذي يدور فيه الجسم حول الأرض، أو حول غيرها من أجرام المجموعة الشمسية أو حتى حالة إرساله إلى خارج المجموعة الشمسية تمامًا، ليدخل في أسر جرم أكبر يدور في فلكه.

وأقل سرعة يمكن التغلب بها على الجاذبية الأرضية في إطلاق جرم من فوق سطحها إلى فسحة الكون تسمى باسم «سرعة الإفلات من الجاذبية الأرضية»، وحركة أي جسم مندفع من الأرض إلى السماء لابد وأن تكون في خطوط منحنية وذلك تأثرا بكل من الجاذبية الأرضية، والقوة الدافعة له إلى السماء، وكلاهما يعتمد على كتلة الجسم المتحرك، وعندما تتكافأ هاتان القوتان المتعارضتان يبدأ الجسم في الدوران في مدار حول الأرض مدفوعا



حلقة النهار الرقيقة وسط الظلام الدامس تشبه لرقتها جلد الذبيحة بالنسبة لبدن السماء المظلم

الكون من مرحلة الرتق إلى مرحلة الفتق

بسرعة أفقية تعرف باسم سرعة التحرك الزاوي أو «سرعة العروج» (Angular Momentuim)، والقوة الطاردة اللازمة لوضع جرم ما في مدار حول الأرض تساوي كتلة ذلك الجرم مضروبة في مربع سرعته الأفقية (المماسة للمدار) مقسومة على نصف قطر المدار (المساوي للمسافة بين مركزي الأرض والجرم الذي يدور حوله)، ولولا المعرفة الحقيقية لعروج الأجسام في السماء لما تمكن الإنسان من إطلاق الأقمار الصناعية، ولما استطاع ريادة الفضاء. حيث أصبح من الثابت أن كل جرم متحرك في السماء ـ مهما كانت كتلته ـ محكوم بكل من القوى الدافعة له وبالجاذبية، مما يضطره إلى التحرك في خط منحن يمثل محصلة كل من قوى الجذب والطرد المؤثرة فيه، وهذا ما يصفه القرآن الكريم بالعروج، وهو وصف التزم به هذا الكتاب الخالد في وصفه لحركة الأجسام في السماء في خمس آيات متفرقات وذلك قبل ألف وأربعمائة سنة من اكتشاف الإنسان لتلك الحقيقة الكونية المبهرة.

## (٣) اللمحة الإعجازية الثالثة:

وقد وردت في قول الحق ـ تبارك وتعالى: ﴿ لَقَالُوا إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَسْحُورُونَ ﴾ ومعنى ﴿ سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا ﴾ أُغْلِقَتْ عيوننا وسدت، أو غشيت وغُطِّيَتْ لتمنع من الإبصار، وحينئذ لا يرى الإنسان إلا الظلام، ويعجب الإنسان لهذا التشبيه القرآني المعجز الذي يمثل حقيقة كونية لم يعرفها الإنسان إلا بعد نجاحه في ارتياد الفضاء منذ مطلع الستينيات من هذا القرن حين فوجئ بحقيقة أن الكون يغشاه الظلام الدامس في غالبية أجزائه، وأن حزام النهار في نصف الكرة الأرضية المواجه للشمس لا يتعدى سمكه مائتي كيلومتر فوق مستوى سطح البحر، وإذ ارتفع الإنسان فوق ذلك فإنه يرى الشمس قرصا أصفر في صفحة سوداء حالكة السواد، لا يقطع حلوكة سوادها إلا بعض البقع الباهتة الزرقة في مواقع النجوم.

وإذا كان الجزء الذي يتجلى فيه النهار على الأرض محدودا في طوله وعرضه بنصف مساحة الكرة الأرضية، وفي سمكه بمائتي كيلومتر، وكان في حركة دائمة مرتبطة بدوران الأرض حول محورها أمام الشمس، وكانت المسافة بين الأرض والشمس في حدود المائة وخمسين مليون كيلومتر، وكان نصف قطر الجزء المدرك من الكون يقدر بثمانية عشر بليون سنة ضوئية (أي ما يساوي ١٧١×١٠^٢١ كيلومتر)، اتضحت لنا ضآلة سمك الطبقة التي يعمها ضوء النهار، وعدم استقرارها لانتقالها باستمرار من نقطة إلى أخرى على سطح الأرض مع دوران الأرض حول محورها، واتضح لنا أن تلك الطبقة الرقيقة تحجب عنا ظلام الكون، خارج حدود أرضنا ونحن في وضح النهار، فإذا جن الليل انسلخ منه النهار، واتصلت ظلمة الكون، وتحركت تلك الطبقة الرقيقة من الضوء الأبيض لتفصل نصف الأرض المقابل عن تلك الظلمة الشاملة التي تعم الكون كله.

وتجلى النهار على الجزء السفلي من الغلاف الغازي للأرض (بسمك مائتي كيلومتر فوق سطح البحر) بهذا اللون الأبيض المبهج الذي هو نعمة كبرى من نعم الله على العباد، ويفسر ذلك بأن الهواء في هذا الجزء من الغلاف الغازي للأرض له كثافة عالية نسبيا، وأن كثافته تتناقص بالارتفاع حتى لا تكاد تدرك، وأنه مشبع ببخار الماء وبهباءات الغبار التي تثيرها الرياح من فوق سطح الأرض فتعلق بالهواء، وتقوم كل من جزيئات الهواء الكثيف نسبيا، وجزيئات بخار الماء، والجسيمات الدقيقة من الغبار بالعديد من عمليات تشتيت ضوء الشمس وعكسه حتى يظهر باللون الأبيض الذي يميز النهار كظاهرة نورانية مقصورة على النطاق الأسفل من الغلاف الغازي للأرض في نصفها المواجه للشمس.

وبعد تجاوز المائتي كيلومتر فوق سطح البحر يبدأ الهواء في

التخلخل لتضاؤل تركيزه، وقلة كثافته باستمرار مع الارتفاع، ولندرة كل من بخار الماء وجسيمات الغبار فيه ـ لأن نسبها تتضاءل بالارتفاع حتى تكاد أن تتلاشى ـ ولذلك تبدو الشمس وغيرها من نجوم السماء بقعا زرقاء باهتة في بحر غامر من ظلمة الكون لأن أضواءها لا تكاد تجد ما يشتته أو يعكسه في فسحة الكون.

فسبحان الذي أخبرنا بهذه الحقيقة الكونية قبل اكتشاف الإنسان لها بألف وأربعمائة سنة، فشبه الذي يعرج في السماء بمن سكِّر بصره فلم يعد يرى غير ظلام الكون الشامل، أو بمن اعتراه شيء من السحر فلم يعد يدرك شيئاً مما حواليه، وكلا التشبيهين تعبير دقيق عما أصاب رواد الفضاء الأوائل حين عبروا نطاق النهار إلى ظلمة الكون فنطقوا بما يكاد أن يكون مطابقًا لتعبير الآية القرآنية ـ دون علم بها:

﴿ إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَسْحُورُونَ ﴾.

## (٤) اللمحة الإعجازية الرابعة:

وتتضح في قوله تعالى: ﴿ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ ﴾.

فالتعبير اللغوي ﴿ ظَلُّوا ﴾ يشير إلى عموم الإظلام وشموله وديمومته بعد تجاوز طبقة النهار إلى نهاية الكون، بمعنى أن الإنسان إذا عرج إلى السماء في وضح النهار فإنه يفاجأ بظلمة الكون الشاملة تحيط به من كل جانب مما يفقده النطق أحيانا أو يجعله يهذي بما لا يعلم أحيانا أخرى من هول المفاجأة.

ومن الأمور التي تؤكد على ظُلْمة الكون الشاملة أن باطن الشمس مظلم تماما على الرغم من أن درجات الحرارة فيه تصل إلى عشرين مليون درجة مئوية وذلك لأنه لا ينتج فيه سوى الإشعاعات غير المرئية من قبل أشعة جاما، والأشعات فوق البنفسجية والسينية.

أما ضوء الشمس الذي نراه من فوق سطح الأرض فلا يصدر إلا عن نطاقها الخارجي فقط والذي يعرف باسم «النطاق المضيء» (Photosphere)، ولا يرى بهذا الوهج إلا في الجزء السفلي من الغلاف الغازي للأرض، وفي نصف الكرة الأرضية المواجه للشمس.

تظهر النسبية العامة بان الضوء يجب أن ينحني تحت تأثير حقول الجاذبية، والشكل أعلاه توضح كيف ان كتلة الشمس (A) تشوه النسيج الزماني ـ المكاني «الزمكاني» القريب منها مما يجعل الضوء الصادر من نجم بعيد (B) ينعطف حين مروره بالقرب من الشمس هذا الأمر يؤدي إلى أن المراقب من الأرض (C) يتوهم أن موقع النجم هو (D) بدلا من (B)

## (٥) اللمحة الإعجازية الخامسة:

وتتضح في إشارة الآيتين الكريمتين إلى الرقة الشديدة لغلالة النهار وذلك في قول الحق - تبارك وتعالى - ﴿ وَلَوْ فَتَحْنَا .. لَقَالُوا .. ﴾ بمعنى أن القول بتسكير العيون وظلمة الكون الشاملة تتم بمجرد العروج لفترة قصيرة في السماء، ثم تظل تلك الظلمة إلى نهاية الكون، وقد أثبت العلم الحديث ذلك بدقة شديدة، فإذا نسبنا سمك طبقة النهار إلى مجرد المسافة بين الأرض والشمس لاتضح لنا أنها تساوي

٢٠٠ كيلو متر / ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو متر = ١ / ٧٥٠,٠٠٠ تقريبا

فإذا نسبناها إلى نصف قطر الجزء المدرك من الكون اتضح أنها لا تساوي شيئًا البتة، وهنا تتضح روعة التشبيه القرآني في مقام آخر يقول فيه الحق - تبارك وتعالى:

﴿ وَآيَةٌ لَّهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ﴾ «يس: ٣٧»

حيث شبه انحسار طبقة النهار البالغة الرقة من ظلمة كل من ليل الأرض وليل السماء بسلخ جلد الذبيحة الرقيق عن كامل بدنها، مما يؤكد على أن الظلام هو الأصل في الكون. وأن النهار ليس إلا ظاهرة نورانية عارضة رقيقة جدًا.. لا تظهر إلا في الطبقات الدنيا من الغلاف الغازي للأرض، وفي نصفها المواجه للشمس في دورة الأرض حول نفسها أمام ذلك النجم، وبتلك الدورة ينسلخ النهار تدريجيًا من ظلمة كل من ليل الأرض وحلكة السماء كما ينسلخ جلد الذبيحة عن جسدها.

وفي تأكيد ظلمة السماء يقرر القرآن الكريم في مقام آخر قول الحق - تبارك وتعالى:

﴿ أَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ السَّمَاءُ بَنَاهَا • رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّاهَا • وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا ﴾ «النازعات: ٢٧ - ٢٩».

والضمير في ﴿ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا ﴾ عائد على السماء، بمعنى أن الله تعالى قد جعل ليل السماء حالك السواد من شدة إظلامه، فهو دائم الإظلام سواء اتصل بظلمة ليل الأرض (في نصف الكرة الأرضية الذي يعمه الليل)، أو انفصل عن الأرض بتلك الطبقة الرقيقة التي يعمها نور النهار (في نصف الأرض المواجه للشمس) فيصفه ربنا - تبارك وتعالى - بقوله: ﴿ وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا ﴾ أي أظهر ضوء شمس السماء لأحاسيس المشاهدين لها من سكان الأرض بالنور والدفء معا أثناء نهار الأرض، والضحى هو صدر النهار حين ترتفع الشمس ويظهر ضوؤها جليا للناس، بينما يبقى معظم الكون غارقًا في ظلمة السماء.

ويؤكد هذا المعنى قسم الحق - تبارك وتعالى، وهو الغني عن القسم - بالنهار إذ يجلي الشمس أي بكشفها وبوضوحها فيقول - عز من قائل:

﴿ وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا ○ وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَاهَا ○ وَالنَّهَارِ إِذَا جَلَّاهَا ○ وَاللَّيْلِ إِذَا يَغْشَاهَا ﴾ «الشمس: ١ - ٤»

أي أن النهار هو الذي يجعل الشمس واضحة جلية لأحاسيس المشاهدين لها من سكان الأرض، وهذه لمحة أخرى من لمحات الإعجاز العلمي في كتاب الله تقرر أن نور الشمس لا يرى إلا في نهار الأرض وأن الكون خارج نطاق نهار الأرض ظلام دامس، وأن هذا النطاق النهاري لابد وأن به من الصفات ما يعينه على إظهار وتجلية ضوء الشمس للذين يشهدونه من أحياء الأرض.

فسبحان الذي أنزل القرآن بالحق، أنزله بعلمه، وجعله معجزة خاتم أنبيائه ورسله، في كل أمر من أموره، وفي كل آية من آياته، وفي كل إشارة من إشاراته، وفي كل معنى من معانيه، وجعله معجزة أبدية خالدة على مر العصور، لا تنتهي عجائبه، ولا يخلق على كثرة الرد إلى أن يرث الله تعالى الأرض ومن عليها، وصل الله وسلم وبارك على خاتم الأنبياء والمرسلين، الذي شرفه ربه - تبارك وتعالى - بوصفه أنه لا ينطق عن الهوى فقال - عز من قائل: ﴿ وَمَا يَنطِقُ عَنِ الْهَوَى ○ إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَى ○ عَلَّمَهُ شَدِيدُ الْقُوَى ﴾ «النجم ٥»

## ضمن فعاليات معرض الكتاب الدولي

# ندوة عن الإعجاز العلمي بالقاهرة

ضمن فعاليات معرض الكتاب الدولي الثاني والثلاثون بمصر والذي شاركت فيه قرابة مائة دولة من مختلف أنحاء العالم وزارهُ قرابة السبعة ملايين زائر قام مكتب هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة بالقاهرة بتنظيم ندوة عن قضايا الإعجاز العلمي بالتعاون مع الهيئة المصرية العامة للكتاب.

وقد أقيمت هذه الندوة في يوم السبت ١٤٢٠/١٠/٢٩هـ الموافق ٢٠٠٠/٢/٥م في تمام الساعة الثالثة ظهرا بقاعة اللوتس بالمعرض الدولي للكتاب، ومنذ الساعات الأولى من صباح ذلك اليوم توافد جمع غفير من رواد المعرض ينتظرون الندوة في شوق ولهفة بالغة وقد أدار الندوة سعادة الدكتور أحمد حسنين حشاد أستاذ الجيولوجيا بهيئة المواد النووية وعضو اللجنة المشرفة على مكتب الهيئة بالقاهرة وتحدث في هذه الندوة كل من الدكتور حسن باحفظ الله أمين هيئة الإعجاز العلمي والدكتور زغلول النجار أستاذ الجيولوجيا بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن وعضو اللجنة المشرفة على مكتب الهيئة بالقاهرة.. والدكتور عبدالجواد الصاوي مدير هيئة الإعجاز العلمي بمكة المكرمة ومنسق الأبحاث الطبية.

وفي البداية شكر الدكتور أحمد حشاد هيئة الإعجاز العلمي بمكة المكرمة والهيئة العامة المصرية للكتاب على تنظيم هذه الندوة كما شكر جمهور الحاضرين على تلبيتهم للدعوة وتحملهم مشاق الانتظار لموعد إقامة الندوة.



من اليمين: د. أحمد حشاد، د. حسن باحفظ الله، د. زغلول نجار، د.عبد الجواد الصاوي



ثم قدم الدكتور حسن باحفظ الله ليلقي كلمة عن الإعجاز العلمي وعن الهيئة التي تخدم هذه القضية بمكة المكرمة، فتحدث عن مراحل تأسيس الهيئة وأبرز نشاطاتها التي تمثلت حول تجميع طاقات العلماء في مختلف بلدان العالم لخدمة هذه القضية بالأبحاث واللقاءات العلمية فعقدت عدة مؤتمرات عالية في السعودية والقاهرة وإسلام أباد والسنغال وموسكو وأندونيسيا.

وأصدرت الهيئة أكثر من عشرين بحثا بالحجم الكبير والصغير تضم أبحاث هذه المؤتمرات والندوات واللقاءات العلمية كما تحدث عن البنيان الإداري للهيئة فذكر أن للهيئة أمانة عامة كان أول أمين لها هو الشيخ عبدالمجيد الزنداني ثم تلاه الدكتور عبدالله المصلح ثم الدكتور حسن باحفظ الله

وللهيئة مجلس تأسيسي يضم نخبة من علماء الكون والشريعة من مختلف بلاد العالم الإسلامي كما تحدث الدكتور باحفظ الله عن الضوابط التي تنتهجها الهيئة في أبحاثها فذكر أن الحقائق العلمية المستقرة هي الأساس الذي يعتمد عليه في التوفيق بينها وبين دلالات النصوص الشرعية الصحيحة والصريحة ثم شكر سعادته الهيئة





جانب من الندوة

المصرية للكتاب على تهيئة الظروف لإقامة هذه الندوة وشكر مصر وأهل مصر على حسن الضيافة والترحيب.

ثم قدم الدكتور حشاد الدكتور زغلول النجار لإلقاء محاضرته التي بداها بمقدمة عن الإعجاز العلمي في القرآن والسنة ثم تحدث عن بعض آيات من القرآن الكريم تشهد للقرآن بأنه معجز وأنه كلام الله حقا وصدقا، الآية الأولى قوله تعالى: ﴿ وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَاهَا أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ﴾ «النازعات ٣١»، حيث بين أن العلم اثبت أن الفورانات البركانية الهائلة لباطن الأرض هي التي أخرجت بخار الماء، والذي تكثف بدوره في الغلاف الغازي للأرض ثم هبط للأرض ماء تكونت منها البحار والأنهار.

ثم تحدث الدكتور النجار عن قوله تعالى: ﴿ وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الرَّجْعِ وَالْأَرْضِ ذَاتِ الصَّدْعِ ﴾ «الطارق ١١ - ١٢».

فذكر من صور الرجع انعكاس ورد الموجات الإذاعية والتلفازية عبر طبقات الحماية المحيطة بالأرض وفي قوله تعالى: ﴿ والسَّمَاءِ ذَاتِ الرَّجْعِ وَالْأَرْضِ ذَاتِ الصَّدْعِ ﴾ قال الدكتور النجار: هناك شبكة هائلة من الصدوع معظمها في قاع البحار والمحيطات.

وأن هذه الصدوع صمامات أمان تنطلق منها كميات هائلة من الحرارة تنتج من تفاعلات نووية تحت القشرة ولولا ذلك لانفجرت الأرض كقنبلة نووية هائلة.

وتحدث الدكتور النجار عن قوله تعالى: ﴿ وَالْبَحْرِ الْمَسْجُورِ ﴾ «الطور ٦» فقال: البحر المسجور: يعني المتقد نارًا وعندما نزل العلماء إلى قيعان البحار والمحيطات وجدوا أن الحمم البركانية تندفع من صدوع الأرض بملايين الأطنان في درجات حرارة تتعدى الألف درجة مئوية وتلتقي النيران مع المياه في هذه القيعان بتوازن عجيب لا الماء يستطيع أن يطفئ هذه النيران ولا النيران تستطيع أن تبخر الماء.

ثم تحدث الدكتور النجار عن قوله تعالى: ﴿ وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا ﴾ «النبا ٧»[1]. فقال: إن شكل الجبال كالوتد لها جذور ممتدة في باطن الأرض يتراوح عمقها من ١٠ - ١٥ ضعف الجزء الظاهر منها فوق سطح الأرض مع أن القواميس اللغوية والمراجع العلمية واللغوية المتاحة حتى ١٩٩٢م كانت تعرف الجبال بأنها نتوءات فوق سطح الأرض تختلف في الارتفاع ولم تعرف هذه الجذور للجبال إلا في السنوات الأخيرة من القرن العشرين ووظيفة هذه الجبال - كما يقول العلماء الآن - هي تثبيت ألواح الأرض المتحركة دائما بطبقة الوشاح .. وصدق الله القائل: ﴿ وَأَلْقَىٰ فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ ﴾. وبعد أن بين وجوه الإعجاز العلمي فيما ذكر أنهى محاضرته فقال: أيها الأحباب: إذا صدق القرآن الكريم في هذه الإشارات العارضة فلا بد أن يكون أصدق في رسالته الأساسية، الدين بركائزه العقيدة والعبادة والأخلاق والمعاملات.

ثم قدم الدكتور حشاد الدكتور عبدالجواد الصاوي ليلقي محاضرته والتي كانت بعنوان غيض الأرحام فشرح معنى الغيض في اللغة وذكر أقوال المفسرين في شرح قوله تعالى: ﴿ الله يَعْلَمُ مَا تَحْمِلُ كُلُّ أُنثَىٰ وَمَا تَغِيضُ الْأَرْحَامُ وَمَا تَزْدَادُ ﴾ «الرعد ٨»، وقارن بين هذه المعاني اللغوية والتفسيرية وبين الحقائق العلمية في علم الأجنة وخلص إلى أن غيض الأرحام هو السقط التلقائي المبكر للأجنة في الأسابيع الثمانية الأولى وأن هذا السقط التلقائي المبكر إما أن يكون ملفوظًا من الرحم أو يغور ويختفي تماما من داخل كيس الحمل في الرحم ولا يكون للجنين أي أثر يذكر ويصدق عليه أن الأرحام قد ابتلعته كما تبتلع الأرض الماء، وأن هذه الحقيقة العلمية لم تتأكد إلا بعد اكتشاف أجهزة الموجات فوق الصوتية التي سجلت وجود الأجنة واختفاءها على وجه القطع.

هذا وقد كان للندوة أثرٌ فعالٌ في قلوب وعقول من حضروها وكانت لها ردود فعل واسعة في الإعلام المصري من صحافة وإذاعة وتلفاز في سابقة لم تحدث من قبل في مثل هذا المنتدى الثقافي الكبير.

والجدير بالذكر أنه كان ممن حضر هذه الندوة فضيلة الشيخ محمد الراوي وسعادة الدكتور عبدالستار سعيد فتح الله والدكتور عبدالرحمن العدوي كما حضر الندوة لفيف من أساتذة الجامعات والبحث العلمي و الباحثين المهتمين بهذا المجال.

في معرض الكتاب بالإسكندرية

# ندوة عن الإعجاز العلمي




المحاضرون من اليمين: د. حسن باحفظ الله ثم نقيب المهندسين بالأسكندرية ثم د. احمد حشاد ثم د. محمد علي البار والدكتور مجاهد ابو المجد

أقيمت ندوة أخرى في معرض الإسكندرية للكتاب في مبنى نقابة المهندسين يوم ٢٨/١١/١٤٢٠هـ وقد حاضر في هذه الندوة كل من الدكتور حسن باحفظ الله عن صور من الإعجاز العلمي في علوم الأرض والدكتور محمد علي البار عن إعجاز القرآن والسنة في منع التداوي بالخمر والأستاذ الدكتور مجاهد أبو المجد عن الأثر الوقائي للصلاة في مرض السكري وقد كان للندوة أثر كبير في نفوس الحاضرين الذين امتلأت بهم قاعة الندوة.



جانب من الحضور في الندوة



# أمين مساعد جديد لهيئة الإعجاز العلمي

أصدر الدكتور عبدالله بن صالح العبيد أمين عام رابطة العالم الإسلامي ورئيس المجلس التأسيسي لهيئة الإعجاز العلمي قرارًا بتعيين الدكتور أسامة عبدالله خياط أمينا مساعدا لهيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة والدكتور أسامة أستاذ في جامعة أم القرى وإمام وخطيب بالمسجد الحرام، وعضو بالمجلس التأسيسي لرابطة العالم الإسلامي، وعضو سابق بمجلس الشورى.



د. أسامة عبدالله خياط

ولد بمكة المكرمة عام ١٣٧٥هـ، حفظ القرآن الكريم على يد والده الشيخ عبدالله عبدالغني خياط الرائد التربوي وخطيب المسجد الحرام - رحمه الله - حصل على إجازة إسنادية لرواية الكتب الستة وسائر أمهات كتب الحديث الأخرى، حصل على إجازات من جماعة من المسندين من أهل الحديث وتخرج من كلية الشريعة قسم الكتاب والسنة بجامعة أم القرى عام ١٣٩٦هـ بتقدير أمتياز مع مرتبة الشرف الأولى، وحصل على درجة الدكتوراه في الشريعة الإسلامية عام ١٤٠٨هـ شعبة الكتاب والسنة بجامعة أم القرى.

عين أستاذا مساعدا في عام ١٤٠٩هـ وانتخب رئيسا لقسم الكتاب والسنة في نفس العام، وله عدة مؤلفات في مجال تخصصه.

نسأل الله له التوفيق وأن يكون قدومه للهيئة فاتحة خير لها.

# أسبوع الإعجاز العلمي في جامعة أم القرى

أقامت جامعة أم القرى قسم الطالبات الأسبوع السنوي للإعجاز العلمي بالتعاون مع هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة في الفترة من ١٣ - ١٤٢٠/١١/١٧هـ وقد حاضر في هذا الأسبوع كل من:

أ.د. سالم نجم عن الأجهزة الدفاعية في الإنسان، والدكتور عبدالجواد الصاوي عن إعجاز القرآن والسنة في علم الأجنة، والدكتور حسان شمس باشا عن الإعجاز الطبي في القرآن والسنة، والدكتور محمد دودح عن المعجزة الخالدة، والدكتورة أحلام العوضي والدكتورة ناهد هيكل عن الإعجاز العلمي في أبوال الإبل (اكتشافات جديدة).

وقد رعى هذا الأسبوع الدكتور فواز علي الدهاس عميد شؤون الطلاب بجامعة أم القرى.



هذا المعنى البيولوجي للنوع يمكن الوقوف عليه في سياق هذا التوجيه الرباني لسيدنا نوح ـ عليه السلام ـ عندما حل بقومه الطوفان وطلب إليه ربه حمل اثنين من كل نوع في سفينته: ﴿ حَتَّى إِذَا جَاءَ أَمْرُنَا وَفَارَ التَّنُّورُ قُلْنَا احْمِلْ فِيهَا مِنْ كُلٍّ زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ وَأَهْلَكَ إِلَّا مَنْ سَبَقَ عَلَيْهِ الْقَوْلُ وَمَنْ آمَنَ وَمَا آمَنَ مَعَهُ إِلَّا قَلِيلٌ ﴾[1]، وكلمة ﴿ مِن كُلٍّ ﴾، ترمز لعدة أنواع كل منها قد يكون من عدد كبير من الأفراد ويشتمل على الذكور والإناث، والمطلوب كما جاء في الآية أن يحمل زوجين؛ أي فردين يزاوج كل منهما الآخر، وهما الذكر والأنثى من كل نوع، لأن عدد الأنواع كبير، وربما كان عدد أفراد النوع الواحد أكبر من أن تحمله السفينة، ولذلك كان التوجيه الإلهي بحمل الزوجين الذكر والأنثى، بقصد تكاثر وحفظ نوع الكائنات الحية وبقائها بإذن الله. وهذا يؤكد خاصية النوع التكاثرية.

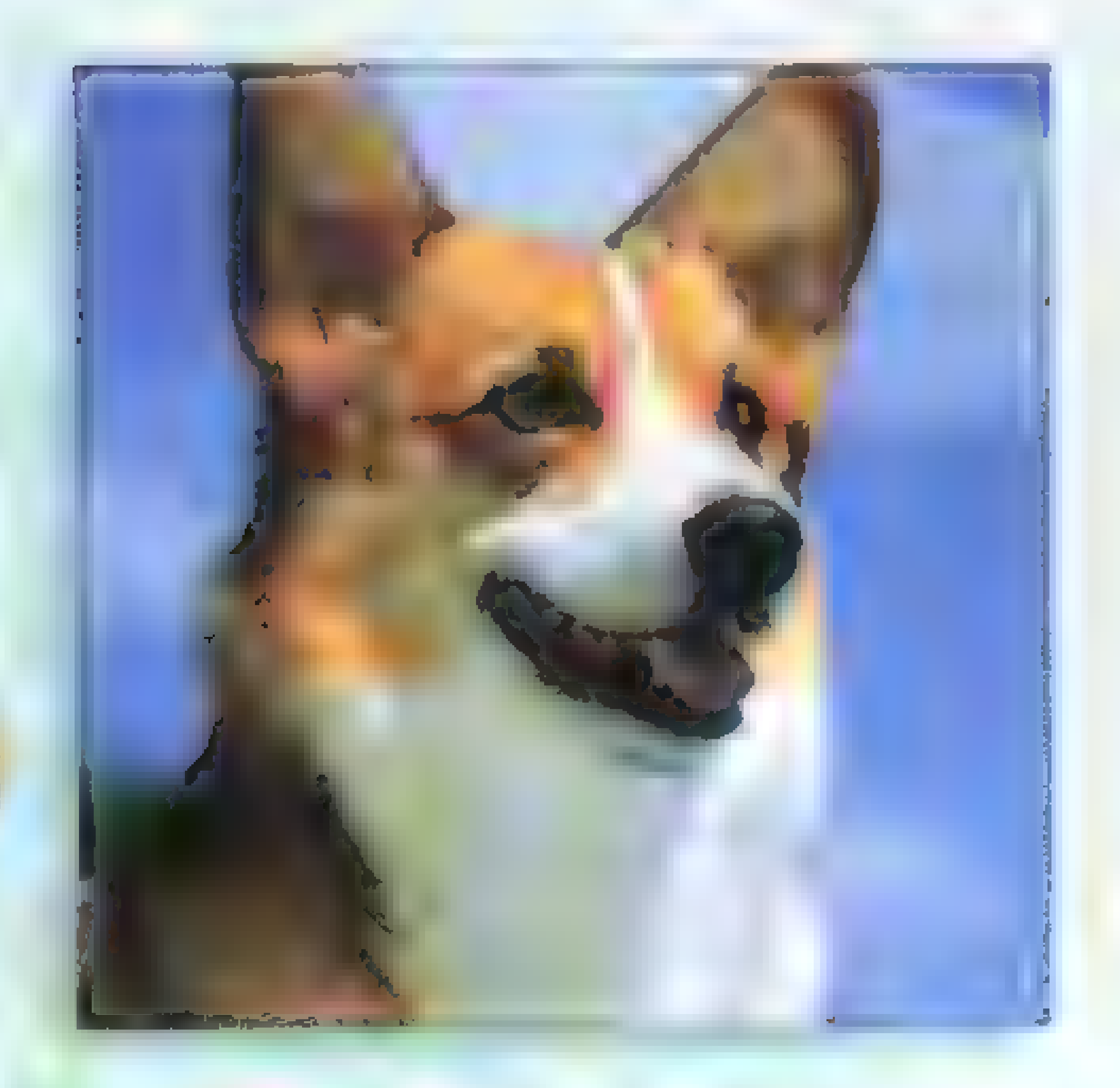
وقد جاء في مختصر ابن كثير في تفسير الآية ٢٧ من سورة المؤمنون التي تحمل معنى الآية ٤٠ من سورة هود ما يأتي: «أن يحمل فيها من كل زوجين اثنين، أي ذكرًا وأنثى من كل صنف من الحيوانات والنباتات والثمار، وغير ذلك»[2]. وآية أخرى تشير لنفس المعنى وذلك في قوله تعالى: ﴿ وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾[3]، وكلمة الثمرات تشير للأصناف العديدة المتعددة؛ في أكلها وألوانها وطعومها وروائحها، وكلمة زوجين





اثنين تعني الذكر والأنثى لكل نوع، ويتطلب التكاثر فيها في حالة النباتات وصول حبوب اللقاح من المياسم الذكرية إلى المياسم الانثوية، وقد ورد في صفوة التفاسير شرح ﴿ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ ﴾ الواردة في الآية، بأنه من جميع أنواع الثمرات جعل زوجين، ذكرًا وأنثى، ليتم بينهم أسباب الإخصاب والتكاثر طبقا لسنة الله الحكيمة. وفي آية أخرى: ﴿ هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ وَجَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا لِيَسْكُنَ إِلَيْهَا فَلَمَّا تَغَشَّاهَا حَمَلَتْ حَمْلًا خَفِيفًا فَمَرَّتْ بِهِ فَلَمَّا أَثْقَلَتْ دَعَوَا اللَّهَ رَبَّهُمَا لَئِنْ آتَيْتَنَا صَالِحًا لَنَكُونَنَّ مِنَ الشَّاكِرِينَ ﴾[4]؛ فإن كلمة ﴿ نَفْسٍ ﴾ جاءت في التفسير لتعني سيدنا آدم، ومن نفسه أي الذكر تم خلق زوجها أي حواء، وهي الأنثى الشق الثاني للذكر، والتي لها القدرة على الإنجاب بدليل كلمة ﴿ حَمْلًا ﴾ وهذا الأخير لا يتأتى إلا بالتزاوج، ومحصلة التزاوج هو مجموع البشر الذين ينتمون لنوع واحد مكون من الذكور والإناث، وبفضل الخصوبة والإنجاب التي ينفرد بها النوع تم الحفاظ ـ بإذن الله ـ على نوع الإنسان. وفي آية أخرى: ﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ فَمُسْتَقَرٌّ وَمُسْتَوْدَعٌ ﴾[5] نجد كلمة انشأكم في اللغة دليل على الإيجاد والوجود وإشارة









للتناسل، وفي تفسير الطبري ﴿ الَّذِي أَنْشَأَكُم ﴾ يعني الذي ابتدأ خلقكم من غير شيء فأوجدكم، و﴿ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ ﴾ يعني آدم - عليه السلام - وكلمة نفس تعني في اللغة كما ورد في مختار الصحاح الجسد، كما تعني الشيء نفسه أي عينه. وفي قوله تعالى: ﴿ وَاللهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَجَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً وَرَزَقَكُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ أَفَبِالْبَاطِلِ يُؤْمِنُونَ وَبِنِعْمَةِ اللهِ هُمْ يَكْفُرُونَ ﴾[(٦)].

فإن كلمة أنفسكم يمكن أن تشير لمجموع النوع الذي يشتمل على الذكور والإناث، التي تتزاوج في مجموعات من ذكر وأنثى، وقد أحل الله للمسلم أن تكون له أربع زوجات، مع مراعاة العدل في المعاشرة والمعاش - كشرط أساسي - كما يمكن أن تشير كلمة ﴿ أَنفُسَكُم ﴾ الواردة في الآية المذكورة لمعنى الذكور وكلمة ﴿ أَزْوَاجًا ﴾ بمثابة الزوجات أو الإناث؛ تأتي الأجيال من البنين والحفدة، ويؤيد هذا المعنى قوله تعالى:

﴿ أَيَحْسَبُ الْإِنسَانُ أَنْ يُتْرَكَ سُدًى ○ أَلَمْ يَكُ نُطْفَةً مِنْ مَنِيٍّ يُمْنَى ○ ثُمَّ كَانَ عَلَقَةً فَخَلَقَ فَسَوَّى ○ فَجَعَلَ مِنْهُ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالْأُنثَى ﴾[(٧)].

مما ورد ذكره يتضح أن الدلالة على النوع تكمن في توفر خاصتي الخصوبة والتكاثر، وهو ما سبق الذكر إليه في كتاب الله قبل أن يهتدي العلماء لاحقًا إليه بالملاحظة والمقارنة وسط أعداد هائلة من الكائنات الحية.

## المراجع:


- القرآن الكريم

- ابن كثير، الحافظ أبي الفداء إسماعيل: مختصر تفسير ابن كثير، اختصار الشيخ محمد كريم راجح - دار المعرفة، بيرو
المجلد الثاني، ١٩٩٥، ص ١٠٨.

- ابن منظور، أبو الفضل جمال الدين
محمد بن مكرم المصري: لسان العر
دار صادر، للطباعة والنشر، بيروت المج
الاول.

- الرازي، محمد بن أبي بكر عبدالقا
مختار الصحاح، دار الحديث القاه
ص. ٦٧٢.

- الصابوني، محمد علي: صفوة التفاس
القسم السادس، تفسير سور: يوس
الرعد، إبراهيم، ص. ٤٠.

- الطبري، أبو جعفر بن جرير: ج
البيان عن تأويل القرآن. شركة ومط
مصطفى الحلبي، الجزء السابع، الـ
الثانية، ١٣٧٣هـ، ص. ٢٨٦.

- خليل فؤاد، وآخرون: علم الد
العام. دار المعارف، الطبعة الـ
١٩٨٦، ص. ١٥٢.






---


☆ حاليًا في قسم العلوم بكلية المعلمين في ج
عريش ص.ب. ٢٠٣.


(١) سورة هود الاية ٤٠.
(٢) انظر تفسير ابن كثير جـ ٣ ص ٥٤.
(٣) سورة الرعد الآية ٣.
(٤) سورة الأعراف الآية ١٨٩.
(٥) سورة الانعام الآية ٩٨.
(٦) سورة النحل الآية ٧٢.
(٧) سورة الإنسان الايات ٣٦ - ٣٩.





# زيارة مراكز الطب البديل بالولايات المتحدة الأمريكية

**في نهاية عام ١٩٩٨م تكون وفد من أعضاء الهيئة التاسيسية لمركز الأمير ماجد لطب الأعشاب والبدائل الطبية وبالتعاون مع هيئة الإعجاز العلمي للاطلاع على أحدث المستجدات في الطب البديل أو المكمل.**

وضم الوفد كُلًا من: الدكتور عدنان رفة، والدكتور فايز الجعلي، والدكتور عبدالجواد الصاوي والدكتور عبدالرحمن كماس. وحرص أعضاء الوفد على زيارة ولاية كاليفورنيا حيث تتميز بكثرة المراكز والجامعات المتخصصة في الطب البديل. وكانت المدينة الأولى التي زارها الوفد مدينة لوس أنجلوس، وأول جامعة زارها الوفد كانت جامعة ساوث بايلو South Baylo حيث تعتبر هذه الجامعة أكبر وأعرق جامعة متخصصة في مجال البدائل الطبية والطب الشرقي في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان في استقبال الوفد مدير الجامعة الدكتور ديفيد بارك الذي قام بتعريف الوفد بالجامعة وأقسامها الأكاديمية التي تشمل الوخز بالإبر الصينية وطب الأعشاب. ويدرس في هذه الجامعة حوالي ٦٠٠٠ طالب ومدة الدراسة فيها ثلاث سنوات وتعطي شهادات متخصصة (ماجستير) في الطب الشرقي.



اعضاء الوفد من اليسار: د. عبدالجواد الصاوي، د. عدنان رفة، د. فايز الجعلي، د. كماس مع مدير جامعة ثاوث بايلو في مكتبه

## زيارة مركز هوليستك الطبي

ثم زار الوفد واحدا من اشهر المراكز المتخصصة في العلاج بالطب الصيني التقليدي وهو مركز هوليستك الطبي (Hulistic Medical Center) وهو عضو في منظمة لوس أنجلوس للوخز بالإبر الصينية ويدير المركز أستاذ جامعي قديم في هذا التخصص عمره ٨٥ عاما وهو البروفيسور لاينج (Liang) وكان أستاذًا للدكتور فايز الجعلي أحد أعضاء الوفد الذي درس على يديه الطب الصيني في الصين، وقد احسن هذا الأستاذ استقبالنا وأفراد أسرته المكونة من زوجته أخصائية النساء والتوليد وابنته الدكتورة لوريندا المتخصصة في الطب الشرقي واللتان تعملان في المركز، وقد أطلعونا على الأقسام العلاجية في مركزهم التي تتكون من: قسم العلاج بالإبر الصينية، وقسم العلاج بالحجامة (Cupping) وقسم العلاج بالأعشاب الطبية، وقسم للعلاج بالطب الغربي يشرف عليه طبيب أمريكي متخصص في الأمراض الباطنية، وقد شاهدنا في المركز عدة حالات مرضية لأمراض مستعصية أثناء العلاج واطلعنا على النتائج التي تحقق من خلاله.

## زيارة جامعة سامرا للطب الشرقي

قام الوفد بزيارة جامعة سامرا للطب الشرقي وهي مؤسسة بدون ربح، وعضو مؤسس في كليات وخز الإبر والطب الشرقي Council، ومعترف بها من قبل لجنة وخز الإبر الدولية بكاليفورنيا لإعطاء كورسات في التعليم الطبي المتواصل. وتتكون الجامعة من عيادات خارجية تستقبل المرضى ومعهد للبحوث وفيه تتم كشوفات وتقييم الأعشاب الطبية الشرقية ووصفات الوخز الإبري المختلفة وتاثيراته كما يقيم المعهد اقتراحات البحوث المختلفة. والصيدلية النباتية التي تحتوي على مخزون أكثر من ٤٠٠ عشب صيني بجانب وصفات معهودة ومعروفة، وهي من بين أكثر الصيدليات الجامعية تكاملا في الولايات المتحدة، ويتعلم فيها الدارسون ويحضرون بأنفسهم وصفاتها.

المكتبة: تحتوي المكتبة على كتب كثيرة من الطب الشرقي وأغلب المطبوعات باللغة الإنجليزية وذلك بجانب المجلات والمراجع باللغة الصينية.

البرنامج الدراسي في الجامعة: يشمل ٢٦١٠ ساعة دراسية (١٨٠٠ نظرية، ٨٠٠ عملي) ويتطلب برنامج درجة الماستر المرور بالأقسام التالية: قسم الطب الشرقي، الوخز بالإبر، علم الأعشاب، العلوم الغربية، التدريب السريري، وقسم اختياري.



# الشجر الأخضر ونار الحياة

حث الله سبحانه وتعالى الإنسان في كتابه الكريم على التفكر والتدبر في السموات والأرض، وفي الخلائق بأشكالها وأنواعها وذلك لترسيخ الإيمان وتعميقه في نفوس البشر، وأن يحرصوا على زيادة الإيمان بالخالق سبحانه ثم بكتابه، ليتخذوه دستورا لحياتهم.

ولقد كتبت مؤلفات كثيرة في إعجاز الخلق، سواء في الأحياء أو الجماد، ومع تقدم العلم الحديث يزداد هنا الإعجاز وضوحا؛ حيث يتم الكشف عن مدى دقة الخلق التي يفوق كل تصور، ويزخر القرآن الكريم بالآيات التي لها دلالات علمية واضحة - والتي سبق بها كل المعارف البشرية - وتجلت معانيها بعد تقدم العلوم التجريبية في هذا العصر.

وإنني في هذا المقال سأتناول آية كريمة من كتاب الله كمثل على هذا الإعجاز. وهي قوله الله تعالى: ﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ ﴾ «يس: ٨٠»

وظاهر الآية واضح لكل إنسان وبالذات في عصر نزول القرآن الكريم فإن المصدر الوحيد للوقود في جميع أنحاء العالم كان الشجر الأخضر ومشتقاته الذي يجف ويتحول إلى خشب، والناس كانوا يستعملون هذا الخشب للتدفئة والطهي، علماً بأن الله يمكنه أن يذكر لنا الخشب أو الشجر اليابس بطريقة بلاغية مشابهة مع الإشارة إلى نفس الموضوع، نعم ولكن لنستعرض ما قاله المفسرون في تفسير هذه الآية الكريمة.

يقول ابن كثير في تفسيره (مجلد ٣/ ١٧٣) «أي الذي بدأ خلق هذا الشجر ماء، حتى صار خضرا نضرا ذا ثمر وينع، ثم إعاده إلى أن صار حطبا يابسا توقد به النار، كذلك هو فعال لما يشاء قادر على ما يريد لا يمنعه شيء، قال قتادة يقول: هذا الذي أخرج هذه النار من هذا الشجرَ قادر على أن يبعثه، وقيل: المراد بذلك شجر المرخ والعفار ينبت في أرض الحجاز فيأتي من أراد قدح نار وليس معه زناد، فيأخذ عودين أخضرين، ويقدح أحدهما بالآخر، فتتولد النار بينهما كالزناد».

د. عبدالله عبدالكريم
دكتوراة في علم وظائف الأعضاء
جامعة شيفلد

وفي تيسير الكريم الرحمن (مجلد - ٦) «فإذا أخرج النار اليابسة، من الشجر الأخضر، الذي هو غاية الرطوبة، مع تضادهما، وشدة تخالفهما، فإخراجه الموتى من قبورهم، مثل ذلك».

وقال القرطبي: (جزء ١٥/٥٥) «نبه تعالى على وحدانيته، ودل على كمال قدرته في إحياء الموتى بما يشاهدونه من إخراج المحرق اليابس من العود الندي الرطب، وذلك أن الكافر قال: النطفة حارة رطبة بطبع الحياة فخرج منها الحياة، والعظم بارد يابس بطبع الموت فكيف تخرج منه الحياة فأنزل الله تعالى: ﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ ﴾ (يس الآية ٨٠) أي أن الشجر الأخضر من الماء، والماء بارد رطب ضد النار وهما لا يجتمعان، فأخرج الله منه

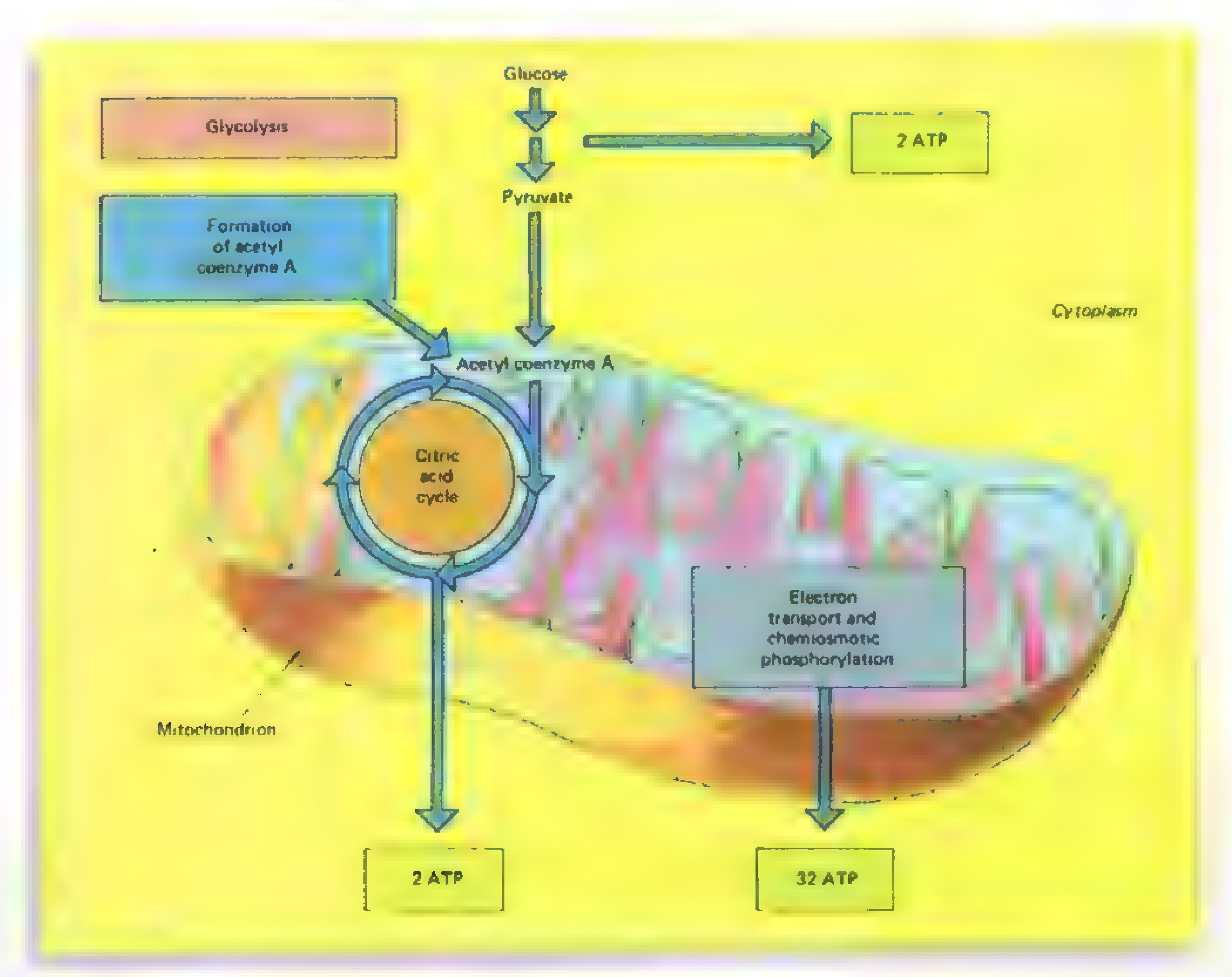
النار، فهو القادر على إخراج الضد من الضد، وهو على كل شيء قدير، ويعني بالآية ما في المرخ والعفار، وهي زنادة العرب».

وفي زاد المسير (٦/٢٨٥) قال ابن قتيبة: «أراد الزنود التي توري بها الأعراب من شجر المرخ والعفار».

وفي فتح القدير مجلد ـ (٤) «ودل على قدرته على إحياء الموات بما يشاهدونه من إخراج النار المحرقة من العود الندي الرطب، وذلك أن الشجر المعروف بالمرخ والشجر المعروف بالعفار إذا قطع منهما غصنان وقدح أحدهما بالآخر انقدحت منهما النار وهما أخضران، قيل المرخ هو الذكر والعفار هو الأنثى».

وهذه تفسيرات ربما تكون ملائمة لحينها ومكانها ويؤخذ منها ويرد عليها حيث أني تحريت شخصيا إمكانية إحداث النار بقدح أغصان شجر المرخ الأخضر ببعضها فلم يحدث شيء مما قيل وفي هذا العصر وما كشفه العلم مما يقوم به الشجر الأخضر ـ أوكد الأخضر ـ من وظائف في غاية الدقة والتعقيد، وفي منتهى الإبداع، والتي لا تستطيع جميع مصانع البشر حتى تقليدها إلى يومنا هذا، يفتح الباب أمام تفسيرات أخرى يدل على إعجاز علمي رائع في الشجر الأخضر.

إن عملية التركيب الضوئي التي تتم في الورقة الخضراء عملية في غاية الأهمية




(شكل ١) الميتاكوندريا: المصنع الذي يقوم بتكسير الاسيتايل كوانزيم ـ احد انواع نواتج الجلوكوز ـ في دورة كربس ثم يحولها إلى السلسلة التنفسية او سلسلة نقل الالكترونات لإنتاج مادة الادنيوسيك ثلاثي الفوسفات

للنبات والإنسان والحيوان فمن خلال هذه العملية يصنع النبات مادة الجلوكوز أو السكر الأحادي ثم تتحد وحدات الجلوكوز لتكون سلسلة طويلة من السكريات والتي نسميها بالنشا (STARCH) والذي يخزن في النبات ويستعمله الإنسان والحيوان كمصدر أساسي للطاقة، وتقوم الورقة الخضراء بذلك من خلال سلسلة من التفاعلات الكيميائية الطويلة والتي أخذت من العلماء المختصين في هذا المجال عشرات السنين لاكتشاف تفاصيلها ويمكن اختصارها في المعادلة التالية:

**أشعة الشمس**

$$6CO_2 + 6H_2O — C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

والمواد التي تدخل في هذه المعادلة غاية في البساطة والوفرة، فالماء يشغل ثلاثة أرباع مساحة الكرة الأرضية، وثاني أوكسيد الكربون ينطلق دوما من جميع الكائنات الحية من حيوان ونبات خلال عملية التنفس كمادة ضارة يجب التخلص منها، إضافة إلى المصانع، وهنا نلاحظ قضية أخرى من بديع صنع الله في هذه المعادلة حيث الأطنان من ثاني أوكسيد الكربون المنطلقة من الكائنات الحية لو تراكمت ستؤدي حتما إلى زيادة نسبتها في الجو بشكل مستمر وفي حالة تخطيها حدا معينا يمكن أن تعطل الحياة في جميع الكائنات، لكن الورقة الخضراء بامر الله تنقذنا من هذه المادة الضارة لا بل تحولها إلى مادة هي مصدر طاقة أساسي لمعظم الكائنات الحية الا وهو الجلوكوز الناتج من المعادلة، والاروع من هذا والأبدع هو الناتج الثاني الذي هو



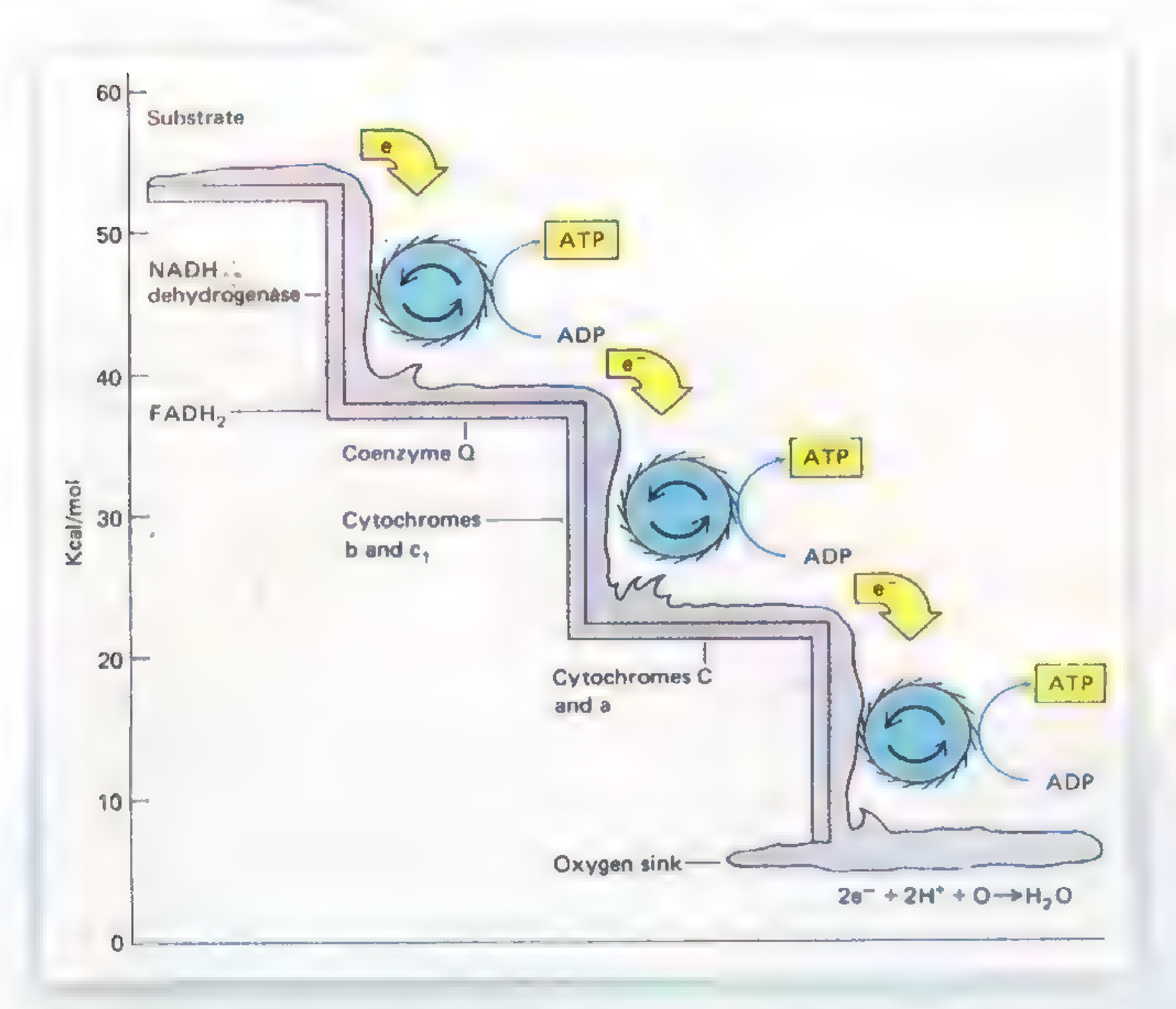
(شكل ٢) دورة كربس: سلسلة من التفاعلات لتكسير الكولوكوز ويظهر هنا عدة مواقع يتم فيها انتزاع الهيدروجينات وإدخالها في نظام النقل الالكتروني لانتاج مادة الـ ATP

الأكسجين، وهو بيت القصيد في هذه المقالة فمع تصنيع كل جزيئة جلوكوز تنتج ست جزيئات من الاوكسجين وما هي أهمية الأوكسجين؟ - في هذا العصر حتى تلاميذ المدارس الابتدائية يعرفون أهمية الأوكسجين - إنه ضروري لاشتعال النيران - اللهب - فلا نار يمكن أن توقد من دون أوكسجين وكم من النيران الكثيرة هنا وهناك توقد يوميا على هذه الأرض للطهي وفي الصناعات، وكلها لا يمكن إيقادها من دون أوكسجين فمن يعوض كل هذه الكميات المستهلكة من الأوكسجين؟ إنه لو استمر استهلاك الأوكسجين من دون تعويض فسيأتي يوم لن توقد فيه نار أبداً، أجل إنه الشجر الأخضر الذي يقوم بتلك الوظيفة. وهناك نار أهم من هذه النار التي نراها! هناك نار خفية بطيئة توقد في كل آن وحين وفي كل كائن حي - إلا القليل جدا - في كل خلية من خلايا أجسام الكائنات الحية، ومنع الأوكسجين عنها يطفئ نار الحياة، فالعالم والجاهل والصغير والكبير يعلم انك إذا اردت أن تقتل حيوانا أو آنسانا تستطيع أن تفعل ذلك بخنقه؟ وماذا يعني خنقه؟ بكل بساطة أن تمنع إيصال الهواء إلى دورته الدموية. وماذا في الهواء؟ اليوم أصبح بديهيا للجميع بأن الأوكسجين هو المادة الحيوية فيه فأين يذهب الأوكسجين وماذا يفعل؟ في كل خلية من خلايا الكائن الحي هناك طاحونة تعمل ليلا ونهارا بلا كلل ولا ملل، استطيع أن أسميها: طاحونة التمثيل الغذائي، نعم يتم فيها تكسير الجلوكوز والأحماض الدهنية والبروتينات، يتم فيها طحنها وتكسيرها رويدا رويدا وتؤخذ منها الطاقة التي تصنع بفعلها مادة مهمة هي الوقود الأساسي لجميع نشاطات الخلية؛ سواء كانت خلية عصبية او خلية عضلية أو خلية في الجهاز الهضمي فكل خلية تقوم بتصنيع المادة في مصنعها الخاص (الميتاكوندريا) شكل (١) التي تمدها بالطاقة لجميع نشاطاتها. وهذه المواد تسمى بالمواد الغنية بالطاقة Energy Rich Compounds ومن أشهرها وأكثرها استعمالا المادة التي تسمى بالأدينوسين ثلاثي الفوسفات ويختصر بالرمز (ATP). والدورة التي يتم فيها تكسير المواد السالفة الذكر وانتزاع الهيدروجينات تسمى بدورة كربس (KREBS CYCLE) (شكل ٢) - نسبة إلى العالم الذي اكتشف تفاعلات هذه الدورة - وهي ثمرة بحوث مضنية لعشر سنوات متواصلة أجراها هذا العالم.

ومن اللطائف التي لا أنساها والتي حصلت لي حين كنت طالبًا في الجامعة حيث كان أستاذ الكيمياء الحيوية يشرح لنا تفاعلات دورة كربس، وفي نهاية المحاضرة سأل الطلاب عن مدى استيعابهم للمادة فكان جواب معظم الطلاب سلبا، فرد مبتسما إن ما أكتشفة كربس في عشر سنوات لن تفهموه في محاضرة واحدة، سنعود إلى الموضوع في المحاضرة القادمة فالهيدروجينات (الإلكترونات) المنتزعة

من المواد الداخلة في دورة كربس تمر في سلسلة أخرى من التفاعلات تسمى بالسلسلة التنفسية أو سلسلة الفسفرة التاكسدية (شكل ٣) تنحدر فيها الهيدروجينات من مستوى طاقة عالية إلى مستوى أخفض وفرق الطاقة هذا يستعمل في ربط مجموعة فوسفات بجزيئه من مادة الأدينوسين ثنائي الفوسفات (ADP) لتتكون جزيئه من مادة الأدينوسين ثلاثي الفوسفات حيث تخزن الطاقة في الأصرة الثالثة (ADP~P) ويتم في نهاية السلسلة استقبال الهيدروجينات من قبل الأوكسجين لتكوين جزيء ماء، بعد أن تكون استخلصت منها الطاقة وتم تحويل جزيئين أو ثلاثة من مادة الأدينوسين ثنائي الفوسفات (ADP) إلى الأدينوسين ثلاثي الفوسفات.

والأدينوسين ثلاثي الفوسفات هو الوقود للخلية تستعمله لأي نشاط ومتى شاءت وذلك بشطر الفوسفور الثالث واطلاق الطاقة المخزنة فيها، وللأوكسجين هنا دور البطولة حيث أنه يستقبل الهيدروجينات ليكون معه الماء كما أسلفنا وتوقف تزويد الخلايا بالأوكسجين يؤدي إلى توقف السلسلة التنفسية وبالتالي نضوب الأدينوسين ثلاثي الفوسفات وانقطاع الأوكسجين من معظم الخلايا يؤدي إلى موتها، فخلايا الدماغ يصيبها التلف الجزئي خلال ثوان وإذا استمر لدقائق فإنه يؤدي إلى تلف دائم في الدماغ، وهكذا جميع خلايا الجسم وفي فترات زمنية متفاوتة.




(شكل ٣) يظهر الهيدروجينات المنتزعة في دورة كربس وانتقالها من مادة إلى أخرى في السلسلة التنفسية وانحدارها من مستوى طاقة عالية إلى مستوى اقل بحيث يستعمل فرق الطاقة في تحويل مادة الادينوسين ثنائي الفوسفات إلى ادينوسين ثنائي الفوسفات إلى ادينوسين ثلاثي الفوسفات وفي النهاية اتحاد هيدروجينين مع أوكسجين لتكوين جزيئة ماء

والآن: أليس الأوكسجين هو وقود الحياة، وتستعمله البلايين من الكائنات الحية في كل آن ومصيره حتمي إلى النضوب لو لم يعوض، فمن يعوضه غير الشجر الأخضر، وفي التفاعل الكيميائي البديع الذي قرأته فان الشجر الأخضر ينقذنا من ثاني اكسيد الكربون الزائد الذي ينتج كمادة ثانوية بل أكثر من هذا يحوله إلى جلوكوز نستخدمه كمصدر طاقة لأجسامنا والأبدع من هذا وذاك فإنه يزودونا بالأوكسيجين الذي نوقد به نارنا ونار خلايانا في أجسامنا، وأخيرا الا تشاركني عزيزي القارئ التامل في بديع صنع الله وعند تدبره هذه الكلمة: (الأخضر) في هذه الآية الكريمة.

﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ ﴾. الا نجد فيها معنى أعمق وأعمق؟ ومن ثم فان فيها إعجازا علميًا واضحا؟

---


BIOLOGY:
Villea, Solmon, Martin, Martin Berg, Davis second edition, Saanders college publing1989.

HUMAN PHYSIOLOGY (Intenational edition)
Vander, Sherman, Luciano. Fifth edition.
Mc Grow-Hill publishing company 1990

UNDERSTANDING BIOLGY (Third edition)
Glean Susan Toole.
(Stanley thornes publisher LTD)
(Stanley thornes publisher LTD)
1995








# المؤتمر السادس لهيئة الإعج

وفد الهيئة مع مفتي لبنان والدكتور سليم الحص رئيس وزراء لبنان

تحت رعاية دولة رئيس وزراء لبنان الدكتور سليم الحص أقامت هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة بالتعاون مع معهد تفهم الإسلام بدار الفتوى بلبنان المؤتمر السادس للإعجاز العلمي في الفترة من ٥-٩ محرم ١٤٢١هـ وقد شارك في حفل الافتتاح كل من سماحة الدكتور محمد رشيد قباني مفتي لبنان ومعالي الدكتور عبدالله بن صالح العبيد الأمين العام لرابطة العالم الإسلامي ورئيس مجلس إدارة هيئة الإعجاز العلمي وأمين الهيئة الدكتور حسن باحفظ الله كما حضره جمع غفير من العلماء والوزراء والمفكرين اللبنانيين وجمع من سفراء الدول العربية والإسلامية على رأسهم سفير المملكة العربية السعودية.

# ...از العلمي في القرآن والسُّنة ببيروت

وقد ألقى الدكتور عبدالله العبيد كلمة في افتتاح المؤتمر حيا فيها هذا اللقاء وشكر هيئة الإعجاز العلمي على جهودها في خدمة القرآن والسنة كما شكر دار الفتوى في لبنان لمشاركتها الفاعلة في إقامة هذا المؤتمر وقال الدكتور العبيد في كلمته:

«إنه من خلال استعراض مجموعة من المعارف العلمية ذات الصلة بالحقائق المرتبطة بالخالق والكون والإنسان والحياة فقد بات من الضروري في هذا العصر التركيز على الجوانب العلمية وعبر المعارف الحديثة المتنوعة من أجل المساعدة في تنظيم علاقة الإنسان بمن حوله وربطه بمرجعية وجوده وشد سلوكه إلى تلك المرجعية التي تحميه وتصون فكره واعتقاده من مخاطر الانحراف وهذه المرجعية تعود لمن بيده الخلق والأمر لله ولرسوله ممثلا ذلك في اتباع تعاليم القرآن والسنة التي أرست قواعد التوازن والتناسق بين الإنسان والكون وربطت بين الأمور العقيدية والنظام التشريعي والحقائق الكونية».

وقال الدكتور العبيد:

«إن الإيمان قول وعمل واعتقاد وسلوك ولا قيمة للمعرفة المجردة عن السلوك، وإن السلوك القيم هو الذي يميز الإنسان عن بقية المخلوقات وإذا لم تنضبط معارفنا بالسلوك المستقيم فنحن معرضون للخروج عن ناموس هذا الكون وفي ختام كلمته ناشد العلماء والباحثين في مجالات العلوم الطبيعية والجيولوجية والطب والبيئة المزيد من التواصل والتعاون مع هيئة الإعجاز العلمي في البحث في مجالات تخصصاتهم المختلفة لتعميق صلة الإنسان بخالقه والشهادة لمحمد - صلى الله عليه وسلم - بالنبوة والرسالة ولتحقيق التواصل والحوار بين الحضارات ولتعريف المجتمعات البشرية بالتصور الإسلامي لتحقيق تعاون مشترك لخير البشرية جمعاء».

كما ألقى سماحة مفتي لبنان الدكتور محمد رشيد قباني كلمة قال فيها:

«انعقاد هذا المؤتمر يأتي في وقت يسود فيه القلق والضياع والروحي في أرجاء كثيرة من العالم ليدخل السكينة إلى قلوب المؤمنين ويشدهم إلى حقائق العلم والحياة والكون وإلى حقيقة الإيمان الذي تستقيم به حياتهم، وتطمئن إليه نفوسهم، ويعيدهم إلى القرآن العظيم الذي نزله الله تبيانا لكل شيء».



سماحة مفتي لبنان يتسلم درع تذكاري من الدكتور حسن باحفظ الله



جانب من الحضور

وقال سماحته:

«لقد أنزل الله القرآن الكريم وهو آخر رسالاته إلى الناس على قلب خاتم أنبيائه ورسله سيدنا ونبينا محمد - صلى الله عليه وسلم - وهو كتاب الله للبشر كلهم، وهو كتاب عام وشامل وخالد، لا يختص بزمن دون زمن ولا بعصر دون عصر، ولا بقوم دون قوم، ولا بأمة دون أمة، وهو الصالح لكل زمان ومكان لا تفقد عجائبه ولا يَخْلَقُ على كثرة الرَّدِّ، وقد تكشفت معجزات جديدة للقرآن العظيم، إضافة إلى معجزاته البلاغية والتشريعية والمالية والاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية والروحية والوجدانية، تمثلت في إشارات القرآن الكريم في كثير من آياته إلى أسرار الكون والخلق والإنسان، والعوالم في السماء والأرض بما لا يدع مجالا للشك بأن القرآن العظيم تنزيل من عليم خبير».

وألقى الدكتور حسن باحفظ الله كلمة هيئة الإعجاز قال فيها:

«نعيش اليوم عصرًا تفجرت فيه المعلومات وطغت فيه الماديات فلم تترك للإنسان فرصة للتأمل أو التفكر في الروحانيات أو الغيبيات أو الإيمان بالأديان والرسالات وكان الدافع لهذا الفصام النكد بين الدين والحياة وجود بعض النصوص التي تتعارض مع بعض الحقائق العلمية والتي أقحمت في بعض الكتب السماوية نتيجة للتحريف والتشويه اللذين تعرضت لهما فحرمها المصداقية وجردها من القدسية وشكك فيها كمرجعية فكان أن بدأ الصراع بين أهل التجديد وأهل التقليد في بداية عصر النهضة في أوروبا إلى أن هيمن دعاة العلمنة فسادوا وأطلقوا مقولتهم الشهيرة: «دع ما لله لله، وما لقيصر لقيصر» وهي دعوة صريحة للفصل بين المعتقد وسبل الحياة فكان أن تم تهميش الكتب السماوية وأصبح الدين والتدين والمعتقد لا يجاوز كونه مظاهر وطقوس تؤدى في أيام معينة من كل شهر وتعالت أصوات تنادي بضرورة أن يكون هذا واقع الإسلام كدين ومرجعية وخاصة ممن تشبع بأفكار الغرب الملحد، وكان أن نادي هؤلاء بعدم قدسية النص وأنه قابل للنقد فكان لزامًا أن يتصدى لهذا بعض المخلصين وكان لزامًا أن يكون هذا التصدي مبنيًا على العلم والعقل والمنطق فكان أن تجلى الله - عز وجل - في عصر الثورة المعلوماتية والكشوف العلمية، وذلك من خلال ما تبين لأهل الاختصاص من مسلمين وغير مسلمين من توافق بل تطابق كامل بين السنن والنصوص المنزلة



الدكتور سليم الحص يصافح الدكتور باحفظ الله

(القرآن والسنة) فكان الإعجاز العلمي هو الرد المناسب لدعاة العلمانية والإلحاد من خلال عشرات بل مئات النصوص، التي لا نقول إنها تقف عند التوافق بين السنن والحقائق العلمية بل تتجاوزها بالسبق في الكشف وهو ما نسميه مطابقة النص الصحيح الصريح للسنة الكونية أو الحقيقة العلمية، أو بكلمة أخرى الإعجاز العلمي في القرآن والسنة».

ثم تكلم الدكتور باحفظ الله عن نشأة هيئة الإعجاز العلمي واستعرض أنشطتها المختلفة وشكر القائمين على تنظيم المؤتمر وكل من ساهم في إنجاحه.

وفي اليوم التالي لافتتاح المؤتمر عقدت ثلاث جلسات للمؤتمر كانت كل المحاضرات فيها عن العلوم الطبية وعلم الأجنة حيث عقدت الجلسة الصباحية في دار الفتوى وحاضر فيها كل من الدكتور محمد علي البار عن الأمراض الجنسية والدكتور


معالي الدكتور عبدالله العبيد يتسلم هدية تذكارية

أحمد القاضي عن الطب الإسلامي المبني على الدليل العلمي والدكتور زهير قرامي عن المنظومة الهرمونية في أوائل سورة مريم والدكتور مجاهد أبو المجد عن الأثر الوقائي للصلاة في مرضى السكري.

وعقدت الجلسة المسائية الأولى بعد العصر، حيث حاضر فيها كل من الدكتور محمد دودح عن خفايا الجلد والمخ في القرآن الكريم والدكتور محمد علي البار عن إعجاز السنة في منع التداوي بالخمر والدكتور زهير قرامي عن الاستشفاء بالصلاة وفي الجلسة المسائية الثانية التي بدأت بعد المغرب حاضر فيها كل من الدكتور عبدالجواد الصاوي عن أطوار الجنين ونفخ الروح والدكتور مجاهد أبو المجد عن الرضاعة حولين كاملين من منظور علمي.

وفي اليوم الثالث للمؤتمر حاضر في الجلسة الصباحية كل من الدكتور حسن باحفظ الله عن صور من الإعجاز العلمي في علوم الأرض والدكتور عبدالله بن بيه عن ضوابط الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

وفي الجلسة المسائية الأولى حاضر الدكتور حسن باحفظ الله عن الإعجاز العلمي في علوم البحار والدكتور محمد فلمبان عن إعجاز القرآن والسنة في الطب الوقائي.

وفي الجلسة المسائية الثانية حاضر كل من الدكتور محمد دودح عن سرعة الضوء في القرآن الكريم والدكتور أحمد القاضي عن التسمم بالمعادن الثقيلة وكيفية التخلص منها.

وبعد أن أنهى المؤتمر جلسات عمله عقدت اللجنة التنظيمية للمؤتمر جلسة خاصة درست فيها اعمال ندوات ومحاضرات وبحوث المؤتمرين واتخذت بعد ذلك التوصيات التالية:

١ - طباعة ونشر بحوث ودراسات المؤتمر في كتاب خاص باللغة العربية وترجمته إلى اللغات الأجنبية الأخرى.

٢ - إهداء بحوث ودراسات المؤتمر إلى مختلف الجامعات والكليات في لبنان والعالم العربي.

٣ - يوصي المؤتمر الجامعات والكليات والمعاهد الشرعية في لبنان والعالم العربي تدريس مادة مستحدثة من ضمن مواد التدريس تحت عنوان «الإعجاز العلمي في القرآن والسنة».

٤ - إدخال موضوعات الإعجاز العلمي في القرآن والسنة في مناهج تدريس المواد الدينية في مرحلة ما قبل الجامعة.

٥ - إدخال موضوعات ودراسات وبحوث الإعجاز العلمي في القرآن والسنة على شبكة الإنترنت حتى تعم الفائدة العلمية والشرعية بشكل أوسع وأشمل.

٦ - استحداث مسابقة علمية ترصد لها جائزة خاصة لبحوث الإعجاز العلمي في القرآن والسنة تخصص للباحثين اللبنانيين.

٧ - الاخذ بالضوابط العلمية والشرعية المعتمدة لدى هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة في مكة المكرمة في كتابة موضوعات الإعجاز العلمي.

٨ - إنشاء مكتب تمثيلي لهيئة الإعجاز العلمي في بيروت ترعاه دار الفتوى في الجمهورية اللبنانية.

٩ - تخصيص منح دراسية جامعية للدراسات الإسلامية في مجال الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

١٠ - إقامة دورات علمية للدعاة المسلمين برعاية رابطة العالم الإسلامي حول الإعجاز العلمي في القرآن والسنة لتحصين الدعاة وانطلاق الدعوة الإسلامية بشكل علمي وثابت.

١١ - تشجيع الباحثين في الجامعات والمراكز العلمية للقيام ببحوث تجريبية في مختلف العلوم في مجال الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

# السماء كالمهل

أ.د. محمد وليد كامل
قسم علوم التربة ـ كلية الزراعة ـ جامعة الملك سعود

الأرض التي ندب عليها ويدب عليها كل مخلوق يمشي على بطنه أو يمشي على رجلين أو يمشي على أربع، تتكون من نواة يحيط بها غلاف ويحيط به قشرة، والغلاف بعضه فوق بعض سفلي وعلوي، وفي الغلاف العلوي نقاط ساخنة ومستعرة، منها تتدفق صخور منصهرة، فقدت تلك الصخور هويتها كما فقدت المعادن فيها تماسكها، فتشكل من تلك الحجارة وما فيها من معادن منصهرة سائلا لزجا متدفقا، يبحث له عن طريق يسلكه فيصعد حتى تتساوى كثافته مع كثافة الوسط المحيط به، عندئذ يسكن في غرف ويتراكم فيها حتى يضيق المكان فيولد ضغطا يدفع به إلى الصعود من جديد نحو سطح قشرة الأرض عبر فوهات تعرف بفوهات البراكين فترتجف قشرة الأرض ويضطرب لصوت الرجفة البشر، أهو صوت بركان أم صوت زلزال، إنه صوت صخور القشرة وهي تستعر، وحق لها أن تستعر من حرارة وضغط السائل اللزج المتدفق، وينتشر الصوت قبل ثورة البركان، ثم يختفي حين يظهر السائل اللزج متدفقا في الهواء أو منسكبا فوق الأرض، لقد وضعت الأرض حملها.

كما تضع الأنثى وليدها ـ تمامًا مثل ظاهرة المخاض ـ فالولادة تشترك فيها الأرض والأنثى، أما الأرض فتضع مهلا وأما الأنثى فتضع طفلا، يبرد المهل ويتناقص ضغطه ويتبدل تركيبه وهو يصعد من غرف الانتظار شيئا فشيئا، إذ تشرع ذرات العناصر الكيميائية المتأينة في تشييد الخلايا الأولية للشبكات البلورية، بعضها مكعبي الشكل وبعضها رباعي وسداسي ومعيني وبعضها الآخر أحادي الميل وثلاثي الميل، ويعزى هذا التنوع في أشكال الخلايا البلورية إلى منظومة الحرارة والضغط والتركيب الكيميائي للمهل المتدفق في عمق القشرة، فتشكل ذرات الأوكسيجين المتأينة خلايا الشبكات البلورية المختلفة، أما ذرات العناصر المتأينة غير الاوكسجين مثل السيليكون والالمنيوم والحديد والمغنيسيوم وما شابه فتسكن الفجوات الكائنة في تلك الخلايا، وبذلك تتشكل بلورات المعادن من جديد منها الكوارتز والأورتوز والميكا البيضاء والسوداء، فإن اجتمعت معا في بنية نسيجية متناغمة تشكل ما يعرف بالغرانيت ثنائي الميكا، وتكون البلّورات كبيرة وجميلة في صخر الغرانيت المتشكل في عمق القشرة، أما إذا كان التبلور سريعا كما يحصل على سطح القشرة بسبب انخفاض الضغط والحرارة معا، تشكلت صبات من البازلت فيه بلورات إبرية من البلاجيوكلاز والبيروكسين والاوليفين والمغنيتيت والكلسيت، وبذلك تتنوع الصخور بتنوع المهل، بعضها حامضي غني بالسيليس وبعضها قاعدي فقير بالسيليس وبعضها





الآخر شديد القاعدية غني بالحديد والمغنيسيوم.

تلك هي قصة المهل من الصخر المنصهر إلى الصخر المتشكل، وتمثل تلك القصة دورة حياة ينشط فيها المهل ويسكن ثم يستعيد نشاطه، فما كان خاملا من البراكين قد ينشط بعد حين وما كان نشطا قد يسكن، وهكذا يمضي المهل دورة حياته دون أن تسخر البشرية بعضا من مراحل تطوره لخدمتها، فهل بوسع تقنيات ما بعد القرن العشرين، أن تستخلص الحديد أو الألمنيوم أو السيليكون أو المنغنيز أو ما شابه بصورته النقية من المهل؟

وهل بوسعها أن تستخلص الحرارة من المهل لخدمتها؟ فتلك ثروة معدنية وطاقة حرارية أهملتها البشرية في قرن تحسب أنها قد ملكت فيه العلم والتقنية.

لقد عرفت البشرية مهل الدنيا فخافت منه وابتعدت عنه بدلا من أن تسخره لخدمتها، وربما يقوم هذا المهل يوم القيامة بإحداث الرجفة في الأرض والجبال، فتتحول الجبال بفعل الرجفة إلى كثيب ثم تتحول بفعل المهل المنسكب من باطن الأرض إلى مهيل، وشتان بين مهل ومهيل ﴿ يَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ وَكَانَتْ الْجِبَالُ كَثِيبًا مَهِيلًا ﴾ (الآية:١٤ من سورة المزمل)، ويصحب ذلك ظواهر أخرى تؤكد



القيامة مثل تاين الغازات التي تدخل في تركيب الهواء الجوي، وأن تاين تلك الغازات لا يتم بدون طاقة عالية الشدة، عندئذ تصبح السماء يوم القيامة مثل المهل ﴿ يَوْمَ تَكُونُ السَّمَاءُ كَالْمُهْلِ ﴾ (الآية: ٨ من سورة المعارج).

أي مثل المهل في حرارته وتاين مكوناته من ذرات العناصر الكيميائية، إذ يختلف مهل الأرض عن مهل السماء في نوعية العناصر الكيميائية.

إذا عرفت البشرية ما هو المهل في الدنيا ويوم القيامة في الجبال والسماء فلم لا تخاف العذاب به في الآخرة فتستقيم في سلوكها وفي مظاهر تلك الاستقامة السلوكية أن تتقاسم فيما بينها الماء والغذاء والكساء والمسكن على وفق المنهج الرباني العادل، الغني فيها فقير حتى يصبح الفقير غنيا، وإلا فالشراب والطعام في الآخرة لمن انحرف عن الصراط المستقيم مثل المهل ﴿ وَإِنْ يَسْتَغِيثُوا يُغَاثُوا بِمَاءٍ كَالْمُهْلِ يَشْوِي الْوُجُوهَ بِئْسَ الشَّرَابُ وَسَاءَتْ مُرْتَفَقًا ﴾ (سورة الكهف ٢٩).



﴿ إِنَّ شَجَرَةَ الزَّقُّومِ ○ طَعَامُ الْأَثِيمِ ○ كَالْمُهْلِ يَغْلِي فِي الْبُطُونِ ﴾ (سورة الدخان ٤٣ ـ ٤٦).

وإن صفة الغليان في المهل لا تتحقق إلا إذا تساوى ضغط بخاره مع ضغط الوسط المحيط، فعلى سبيل المثال يغلي الماء حين يتساوى ضغط بخاره مع ضغط الهواء الجوي، ويسجل ميزان الحرارة عندئذ الدرجة ١٠٠ درجة مئوية، وينسحب ذلك على السوائل جميعا، فهل أدركت البشرية خطورة الانحراف عن تعاليم رب السموات والأرض وما فيهن من مخلوقات، وهل بوسعها أن تقي نفسها من مهل الدنيا فتسخره لخدمتها، وتتخذ من الإسلام دينا فتقي نفسها من مهل الآخرة.

عرف الإنسان كثيرا من ظواهر الدنيا بالمشاهدة، أما مشاهد القيامة والآخرة فإنها قد وصفت للإنسان في القرآن الكريم كي لا يضيع الوقت لعبا ولهوا، وأن يجعل عمره في البحث عن معرفة الخالق سبحانه وتعالى، وأن تتجسد تلك المعرفة أخلاقا ومعاملات تنفع مخلوقات الله تعالى.



# عودة جزيرة العرب م

روى الإمام مسلم في صحيحه بسنده عن أبي هريرة - رضي الله عنه - قال: قال رسول الله ﷺ: «لن تقوم الساعة حتى تعود أرض العرب مروجًا وأنهارًا».

## الحالة الراهنة لشبه الجزيرة العربية:

وأرض العرب المقصودة في كلام النبي - صلى الله عليه وسلم - هي شبه الجزيرة العربية، التي تقع ضمن حزام الصحراء الممتد بين خطي عرض ٥١، ٣٠ شمالي خط الاستواء وجنوبه.

والرطوبة النادرة والجفاف الشديد هما أبرز السمات المميزة للمناطق الصحراوية بصفة عامة، فقد تشهد بعض الجهات الداخلية وخاصة الربع الخالي في شبه الجزيرة العربية سنوات بطولها دون أن تتلقى قطرة مطر واحدة [1]، وهذا بدوره يكون له أثر على الغطاء النباتي والزراعي، حيث ينتشر اللون الأصفر - لون الرمال القاسية الملتهبة - ولا يستثنى من ذلك إلا بعض المناطق الساحلية التي تسقط عليها بعض الأمطار، والواحات المتناثرة بالقرب من الآبار والعيون.

وقد وصف المولى - عز وجل - بعض أرض العرب وصحرائها، حين قال في كتابه الكريم على لسان سيدنا إبراهيم - عليه السلام: ﴿رَبَّنَا إِنِّي أَسْكَنتُ مِن ذُرِّيَّتِي بِوَادٍ غَيْرِ ذِي زَرْعٍ عِندَ بَيْتِكَ الْمُحَرَّمِ﴾ (إبراهيم: ٣٧) وهو وصف يدل على حالة الجدب والقفر والجفاف الذي تعيشه شبه




هذه الخريطة مستوحاة من الخريطة التي وضعها الفلكي وعالم الرياضيات اليوناني بطليموس للجزيرة العربية في القرن الثاني قبل الميلاد (المصدر: مجلة الثقافة العالمية العدد ٦٥)

الجزيرة العربية منذ عهد إبراهيم الخليل - عليه السلام.

فإذا كانت هذه هي السمات العامة لمعظم أراضي شبه الجزيرة العربية، فكيف يقول النبي - صلى الله عليه وسلم - إنها ستصبح أرض مراع وأنهار في آخر الزمان؟! لاشك أن معنى الحديث غريب وعجيب، يصعب على العقل فهمه أو تفسيره.

والمعنى الظاهر للحديث: أن صحراء شبه الجزيرة العربية ستغطيها المروج - أي المراعي - والأنهار، في آخر الزمان قبل قيام الساعة، وقوله: «حتى تعود» يدل على أنها كانت كذلك في وقت سابق، وأنها ستعود إلى حالتها الأولى، وأن طبيعتها الصحراوية الجافة هي حالة طارئة عليها..

فالحديث في الواقع يتضمن حقيقة ونبوءة وإعجازا خبريًا وآخر علميا.

فالحقيقة : أن شبه الجزيرة العربية كانت في الماضي أرضا ذات مراع وأنهار، ثم طرأت عليها الحالة الصحراوية الراهنة..

والمعجزة الإخبارية: أن الأنهار والمسطحات الخضراء ستعود ثانية إلى شبه الجزيرة العربية في آخر الزمان قبل قيام الساعة..

وقد استغرق هذا الحديث أربعة عشر قرنا من الزمان لكي يفهم على هذا الوجه الصحيح، حدث ذلك بعد التقدم الهائل في علوم الجيولوجيا والتاريخ المناخي والفلك وغيرها، وبعد العديد من أعمال الحفر والتنقيب بصحراء شبه الجزيرة العربية، والتي تثبت لغير المسلمين - بما لا يدع مجالا للشك - صدق النبي ﷺ نتيجة ثبوت الإعجاز العلمي في هذا الحديث،

# مروجًا وأنهارًا

بقلم
م. جمال عبدالمنعم الكومي

وسنعرض لهذه الحقيقة التاريخية الأبحاث والاكتشافات التي تؤكدها، كما سنعرض الدلالات العلمية التي تقيم الحجة والبينة بنبوة محمد ﷺ على مَن علم هذا وعرفه.

## الحقيقة العلمية
## شبه الجزيرة العربية في الماضي «أرض ذات مراع وأنهار»

تؤكد المكتشفات العلمية الحديثة ما قاله النبي ﷺ في هذا الحديث المعجز، من أن شبه الجزيرة العربية لم تكن صحراء بالمعنى المتعارف عليه حاليا، بل كانت أرضا خضراء تتدفق فيها الأنهار، وتترقرق في بعض نواحيها البحيرات الواسعة، وتنهض في ما أصبح بادية بعد ذلك - مدن على حظ كبير من التقدم الزراعي والحرفي.

### شبه الجزيرة العربية في الماضي:

كان ذلك في مرحلة متقدمة من حقبة جيولوجية تُعرف باسم «الحقبة البليستوسينية كما يقول علماء الجيولوجيا[٢] «pleistocenc» والتي بدأت قبل أكثر من مليون سنة، وانتهت منذ عشرة آلاف سنة خلت، وخلال هذه الحقبة من الزمن ساد الأرض مناخ بارد وغطت الكتل والمسطحات الجليدية الضخمة الأجزاء الشمالية من أوروبا وأمريكا الشمالية - حتى وصل الجليد إلى شمال فرنسا - فيما أطلق عليه العصور الجليدية «Glacials» إلا أن الجليد كان يذوب خلال الفترات الأدفأ - والتي عرفت باسم «الفترات بين الجليدية Interglacials» - فتحسن الأحوال المناخية تحسنا كبيرا[٣].

وكان انتشار المسطحات الجليدية في الأجزاء الشمالية - أثناء العصور الجليدية - يؤثر في مناخ الأرض فيؤدي إلى زحزحة نطاق المطر إلى الجنوب، فتدخل شبه الجزيرة العربية والصحراء الكبرى بشمال إفريقيا في نطاق الرياح الغربية الممطرة، والتي تهب الآن على غرب أوروبا - فيؤدي ذلك إلى ازدهار تلك الصحراوات وامتلائها بالأنهار والوديان الخصبة[٤].

وفي فترات الدفء بين العصور الجليدية تتحرك نُطُقُ الأمطار إلى الشمال فتصبح شبه الجزيرة العربية وشمال إفريقيا ضمن نطاق الرياح التجارية ويسودها مناخ مشابه لمناخها اليوم[٥].

واستنادا إلى أبحاث الجيولوجي الأمريكي هال ماكلور - في رسالة دكتوراة عن الربع الخالي - فإن البحيرات كانت تغطي هذه المنطقة الصحراوية خلال العصور المطيرة (العصور الجليدية) وأنها ظهرت مرتين، الأولى قبل ٣٧٠٠٠ إلى ١٧٠٠٠ سنة، والثانية بين ١٠٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ سنة خلت[٦].

### البعثات الجيولوجية:

هذه الصورة الزاهية لشبه الجزيرة العربية، بأنهارها الرقراقة، وأشجارها الوارفة، والتي كانت شائعة في الأدبيات التراثية[٧]، أصبحت حقيقة علمية الآن بفضل البعثات الجيولوجية الباحثة عن بصمات تلك الأزمنة الغابرة في قلب رمالها.

ومن أكبر هذه البعثات بعثة جيولوجية بقيادة بيتروايبرو من المتحف البريطاني، والتي توجهت إلى دولة الإمارات في أوائل عام ١٩٨٩، واكتشفت بقايا للحياة الحيوانية تعود إلى أواخر عصر الميوسين، أي إلى حوالي ٧ ملايين سنة.

والحيوانات التي عثر بيتروايبرو وزملاؤه على بقاياها حيوانات من رتبة البهيميات (وهي خرطوميات ثديية تعتبر من الأقارب البعيدة للفيلة المعاصرة) وأفراس النهر، وآكلات اللحوم الصغيرة، والجياد، ووحيدي القرن، والسلاحف والتماسيح والأسماك والطيور، وقرود تشبه الماكاك.. وواضح أن كل هذه الحيوانات من أصول حبشية.. ففي حقبة الميوسين كان البحر الأحمر مفتوحًا على البحر المتوسط، ولكنه كان مغلقًا من جنوبه بجسر بري قائم بين الحبشة واليمن، وفي الشرق كانت شبكة نهري دجلة والفرات تمتد إلى الجنوب أكثر مما هي عليه اليوم، وتشير أنواع الحيوانات التي عثر عليها إلى أنها قد ازدهرت في دلتا هذه الشبكة[٨].

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:
«لن تقوم الساعة حتى تعود أرض العرب مروجًا وأنهارًا»
صحيح مسلم



## التصوير الفضائي:

ومع التقدم الهائل في علوم الفضاء والاستشعار عن بعد، دخلت هي الأخرى حلبة السباق في البحث والكشف عن الكنوز المدفونة في باطن الأرض، مثل الآثار والمياه الجوفية والمعادن وغيرها.

وتستطيع تكنولوجيا التصوير الفضائي والاستشعار عن بعد، إعطاء علماء الآثار فكرة عامة عن الأماكن التي عليهم أن ينقبوا فيها، وهذا ما حدث في أحد أشهر الأبحاث التي أجريت في صحراء مصر عام ١٩٨١.

ففي مختبر المسح الأثري الأمريكي بولاية أريزونا الأمريكية، بينما كان الباحثون يحللون جداول معطيات جمعتها أجهزة الرادار المركبة على متن مكوك الفضاء «كولومبيا»، أظهرت صور الرادار وجود منطقة تحت رمال صحراء جنوب مصر، وشمال غرب السودان، لا تهطل فيها الأمطار الآن إلا بمعدل مرة كل خمسين سنة، ولكنها تحتوي على مجاري أنهار قديمة كبيرة، بعضها أوسع من نهر النيل نفسه[٩]!

بعد ذلك بعدة أشهر أثبتت البعثات التي توجهت إلى المنطقة أن أشعة الرادار كانت قد اخترقت الرمال الجافة وانعكست على الأحجار الكلسية الموجودة في قيعان الأنهار (الجافة) على عمق مترين من سطح الأرض، ووجد المنقبون عند شطآن الأنهار التي حددها الرادار أصدافًا لأنواع من الحلزون البري الذي لا يمكنه العيش إلا في الأماكن الرطبة المبتلة وفي مناخ استوائي.

والأمر الأكثر إثارة للدهشة هو أن المنقبين عثروا على ألوف من الأدوات التي صنعها الإنسان في العصر الحجري، كالفؤوس اليدوية وما شابه ذلك، والتي يعود تاريخها إلى حوالي ٢٠٠ ألف سنة خلت، وهذا ما جعل العلماء يعتقدون بأن تلك الصحراء كانت رطبة ومأهولة في بعض تلك العصور[١٠].

وقد أجريت حديثًا دراسة مشابهة لشبه الجزيرة العربية، حيث أظهرت الصور الجوية وجود مجرى لنهر قديم عملاق يخترق شبه الجزيرة العربية من الغرب ويتجه إلى الشرق، ناحية الكويت، ويختفي مجرى هذا النهر تحت كميات هائلة من الكثبان الرملية، وأوضحت الصور أيضًا أن مساحة شاسعة من شمال غرب الكويت عبارة عن دلتا لهذا النهر العملاق، ويشير هذا الكشف ـ كما ذكر الدكتور فاروق الباز[١١] ـ إلى وجود كميات هائلة من المياه الجوفية في مسار النهر القديم وإلى احتمال وجود آثار للإنسان القديم الذي لابد أنه عاش على جانبي النهر في العصور السحيقة عندما كان النهر يجري بالمياه قبل ٥٠٠٠ عام[١٢].

المكتشفات الأثرية في شبه الجزيرة العربية:

وتدل التنقيبات الأثرية الحديثة على صحة هذه المعلومات، خاصة بعد اكتشاف عدد من المواقع الأثرية هي بقايا حضارات ومدنيات متقدمة، في مناطق هي الآن صحراء جافة!

ففي عام ١٨٣٤م اكتشفت قلعة على مُقربة من عدن، تعرف بـ «حصن الغراب» وبعد إزاحة أكوام الرمال عن أطلال هذه القلعة عثر على قطعة من الرخام وعليها نقش يقول:[١]

«لقد قضينا دهورًا بين أفنية هذه القلعة في عيشة راضية لا يشوبها ضيق أو عسر، وتحيط بنا مياه البحر في حالة طغيان المدّ، وأنهارنا تفيض متدفعة غزيرة، وبين النخيل الباسقات كان حارسها يغرس الرطب الجني على ضفاف الجداول المتعرجة الدافقة بالماء أو الجافة، وكنا نصيد صيد



البر بالحبال والغاب، كما كنا نخرج الأسماك من أعماق البحار، وكنا نختال في مشيتنا، رافلين في ملابسنا الحريرية الموشاة عند أطرافها، وثياب سندسية خالصة، وأردية ملونة بخطوط خضراء، وكان الملوك الذين يحكموننا منزهين عن الدناءة، أشداء على أهل الخديعة والغدر، وقد اختاروا لنا شريعة محكمة مستمدة من ديانة هود، وكنا نؤمن بالمعجزات، والبعث، وإحياء الموتى..[١٣]».

وهذا الحصن من بقايا حضارة عاد الثانية[١٤]، وهو يصور مدى رغد العيش والسَّعة والتقدم الذي كانوا يعيشون فيه.. وواضح أن هذه الصورة لا تكون في صحراء جافة.

وفي صفحات التاريخ تُذكر العديد من المدن العربية التي ذاع صيتها، وتناقل الرواة الحكايات عن تقدمها الحضاري، ونسجت حولها الأساطير والروايات، ومن أشهر هذه المدن المدينة الأسطورية «أوبار Ubar»، ويعد الكشف عن أطلال وكنوز هذه المدينة إحدى المغامرات العلمية المثيرة الرائعة[١٥].

فوجود هذه المدينة وموقعها ظلا لغزا حير علماء الآثار لسنوات خلت، وجعلهم أسرى الشكوك والتكهنات والافتراضات، فتوقعوا مواجهة صعوبات جمة في البحث عن ضالتهم المنشودة، ولكن اليوم، وبفضل تسخير الله أحدث الوسائل التكنولوجية التي





تميز بها عصرنا، خصوصا التطور التقني الهائل في مجال تكنولوجيا الفضاء، تمكن العلماء من تحديد موقع هذه المدينة ونفض الغبار عنها، مما جعل عملية الاكتشاف في حد ذاتها، سابقة لا مثيل لها في علم الآثار الحديث.

### لغز المدينة المفقودة:

ومدينة «أوبار» من أقدم وأشهر مدن شبه الجزيرة العربية [١٦]، شيدها شداد بن عاد في صحرائها الجنوبية، وبذل النفيس والغالي في بنائها لتكون جنة في الأرض، إذا جاز التعبير..

وكان لورانس العرب أول من حلم بتحديد مكان المدينة المفقودة، وأطلق اسم «أطلنتيس الصحراء» عليها، ولكن توفي قبل أن يحقق حلمه، ثم تبعه آخرون من الرحالة الذين انطلقوا في بعثات غير مثمرة عامي ١٩٤٧ و١٩٥٣، ومنهم الرحال البريطاني «برترام توماس B.Thomas» الذي استند ـ أثناء رحلته الاستكشافية ـ إلى كلام البدو الذين زودوه بعدد من الإرشادات لإيجاد الطريق إلى «أوبار» ولكنه لم ينجح أبدا في العثور عليها.

وفي بداية الثمانينيات بدأ البحث الجدي عندما وقعت بين يدي صانع الأفلام الوثائقية الأمريكي «نيقولاس كلاب N.Clapp» ـ وهو من جملة من شغفوا باكتشاف المدينة ـ المذكرات التي كتبها توماس عام ١٩٣٢، وتضمنت سيرته ومجموعة تقارير علمية عن الآثار في شبه الجزيرة العربية، وفيها يشير ـ مدعوما بالأدلة ـ إلى وجود طريق قديمة إلى «أوبار»، وبالإضافة إلى ذلك جمع «كلاب» معلومات أكثر حول الموضوع من مراجع ووثائق تضمنت أسماء ٦٠٠ مؤرخ وعالم جغرافي ورحالة أكدوا وجود «أوبار».

نتيجة لهذا الجهد النظري قرر «كلاب» تأليف فريق بحث مهمته الانطلاق في بعثة لمدة ثلاثة أشهر لحل لغز المدينة المفقودة، وضم الفريق، المحامي «جورج هدجز G.Hedges» المسؤول عن جمع المال والتبرعات لتمويل البعثة وتنظيم أمورها، وخبيرين في شؤون الجزيرة العربية، هما عالم الآثار المعروف «جوريس زارنز J.Zarins» الذي تولى تحليل المعلومات المتوفرة، والسير «رانولف فينيس R.Fiennes» الذي كان ضمن الوحدات العسكرية البريطانية التي ساعدت الجيش العماني عام ١٩٦٨، وكان على دراية كبيرة بالمنطقة.

حصلت البعثة على دعم شخصي من السلطان قابوس ـ الذي بدا مغتبطا جدا للأمر ـ ومن وزارة التراث العمانية، التي تبنت الفكرة وقدمت للبعثة كل عون ورعاية، وكذلك من بنك عمان الدولي ومن شركة نفط عمان.

والجدير بالذكر أن أقدم الإشارات الجغرافية إلى «أوبار» وردت في خريطة جغرافية قديمة وضعها الجغرافي السكندري «كلوديوس بطليموس C.Ptolamy» وأشار إلى وجودها في منطقة تقع على مشارف الربع الخالي حاليا، وهي صحراء غير مطروقة واجتيازها محفوف بالمخاطر، وكانت أول زيارة للبعثة لهذه المنطقة المحظورة عام ١٩٩٠، ولكنها ما لبثت أن غادرتها خوفا من الوقوع في المهالك.

أما عملية البحث الجدي فبدأت في نوفمبر عام ١٩٩١، وفي أوائل ١٩٩٢ ـ وبعد أن صرح «كلاب» بأنه بدأ يشعر بالفشل ـ جاء قرار البعثة بالتنقيب في منطقة «سشعر» في «ظفار»، وكانت النتائج مشجعة، خاصة بعد أن تم دعم عملية الحفر باستخدام رادارات خاصة بالتربة الرملية تتغلغل في باطن الأرض.

وكان «كلاب» ـ قبل ذلك، وبالتحديد عام ١٩٨٤ ـ قد طلب من عالمين في وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» مسح منطقة شبه الجزيرة العربية بواسطة رادار التصوير الفضائي المركب على مكوك الفضاء «تشالينجر» وبعد مقارنة صور المكوك مع صور أرسلها القمران الصناعيان «سبوت Spot» الفرنسي، و«لاندسات Landsat»، أصبح بين يدي البعثة خريطة فريدة

لمنطقة الربع الخالي، توضح طرق القوافل القديمة وخزانات المياه الجوفية ومجاري الانهار القديمة والوديان، وكلها مناطق كان من الصعب جدا رؤيتها بالعين المجردة، إلا أنها ظهرت واضحة جلية بفضل تكنولوجيا التصوير الفضائي.

وقد أظهرت هذه الخريطة وجود طريق للقوافل مدفونة تحت الكثبان الرملية التي يصل ارتفاعها إلى ١٨٣م، وبالاستعانة بهذه المعلومات قررت البعثة الحفر قرب نقطة تقاطع طريق القوافل مع مكمن مائي قديم كشفت عنه الصور الفضائية، وهنا كانت الاكتشافات المدهشة.. قلعة محصنة مثمنة الاضلاع، ذات ابراج وجدران شاهقة يصل ارتفاعها إلى ١٠ أمتار، وتضم عددا من غرف التخزين وأماكن السكن.. وظهرت المدينة الاسطورية «أوبار».

وهناك أيضا الكشف عن اثار مدينة «قرية» التي تقع على ضفاف وادي «الفاو» وتبعد ٢٨٠ كم إلى الشمال من مدينة «نجران» وتشرف على الحافة الشمالية الغربية للربع الخالي، وتقع على الطريق التجاري الذي يربط بين جنوب الجزيرة العربية وشمالها، حيث كانت القوافل تبدأ من سبأ ومعين مارة بقرية[١٧].

وقد بدأ التنقيب عنها عام ١٩٧٢ حيث تولت المهمة جمعية التاريخ والاثار في جامعة الرياض، وأصدرت الجامعة أحد عشر مجلدا عن نتائج التنقيبات، تناولت المعادن والأواني الفخارية والحجرية والمباخر والزجاج والحلي والفخار والعمارة والمسكوكات والكتابات والنقوش، والتي ترجع «قرية» إلى القرن الثاني الميلادي.

وهكذا تؤكد كل الشواهد والبراهين العلمية والتاريخية أن الحقائق الواردة في حديث النبي - صلى الله عليه وسلم - صحيحة ثابتة، قالها - صلى الله عليه وسلم - قبل أربعة عشر قرنا من الزمان، ولم يكن ثمة أجهزة تنقيب أو تصوير فضائي.. وإنما كان هناك الوحي.. ﴿ وَمَا يَنْطِقُ عَنْ الْهَوَى إِنْ هُوَ إِلا وَحْيٌ يُوحَى ﴾.

## النبوءة العلمية

## عودة الأنهار إلى شبه الجزيرة العربية

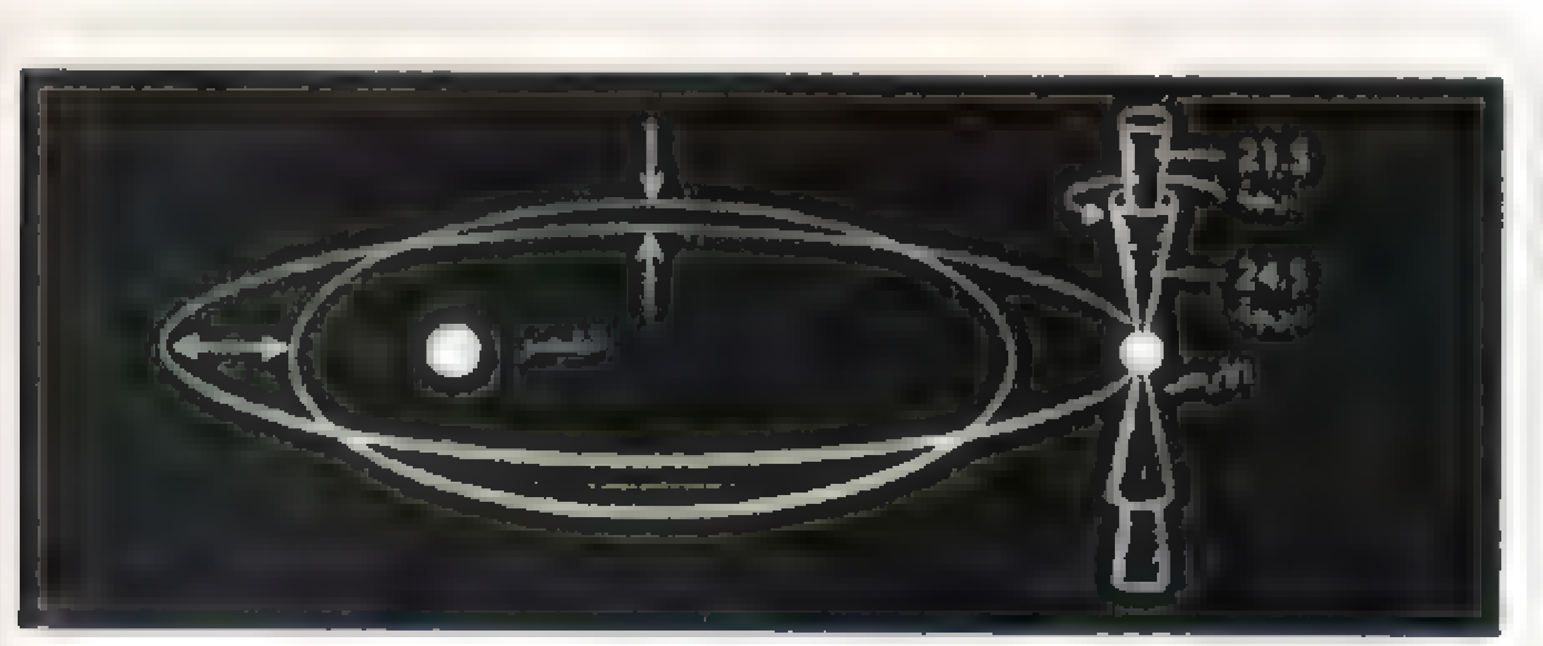
يتضمن هذا الحديث النبوي الشريف - إلى جانب الحقيقة العلمية المبهرة والمعجزة، والتي اثبتها البحث العلمي الحديث، والمتعلقة بمناخ شبه الجزيرة العربية منذ الاف السنين - يتضمن أيضا نبوءة علمية عجيبة وغريبة أخرى، الا وهي: عودة الصورة الاصلية القديمة لشبه الجزيرة العربية.. أمطار غزيرة، وانهار جارية، ومراع ومساحات خضراء وارفة!!

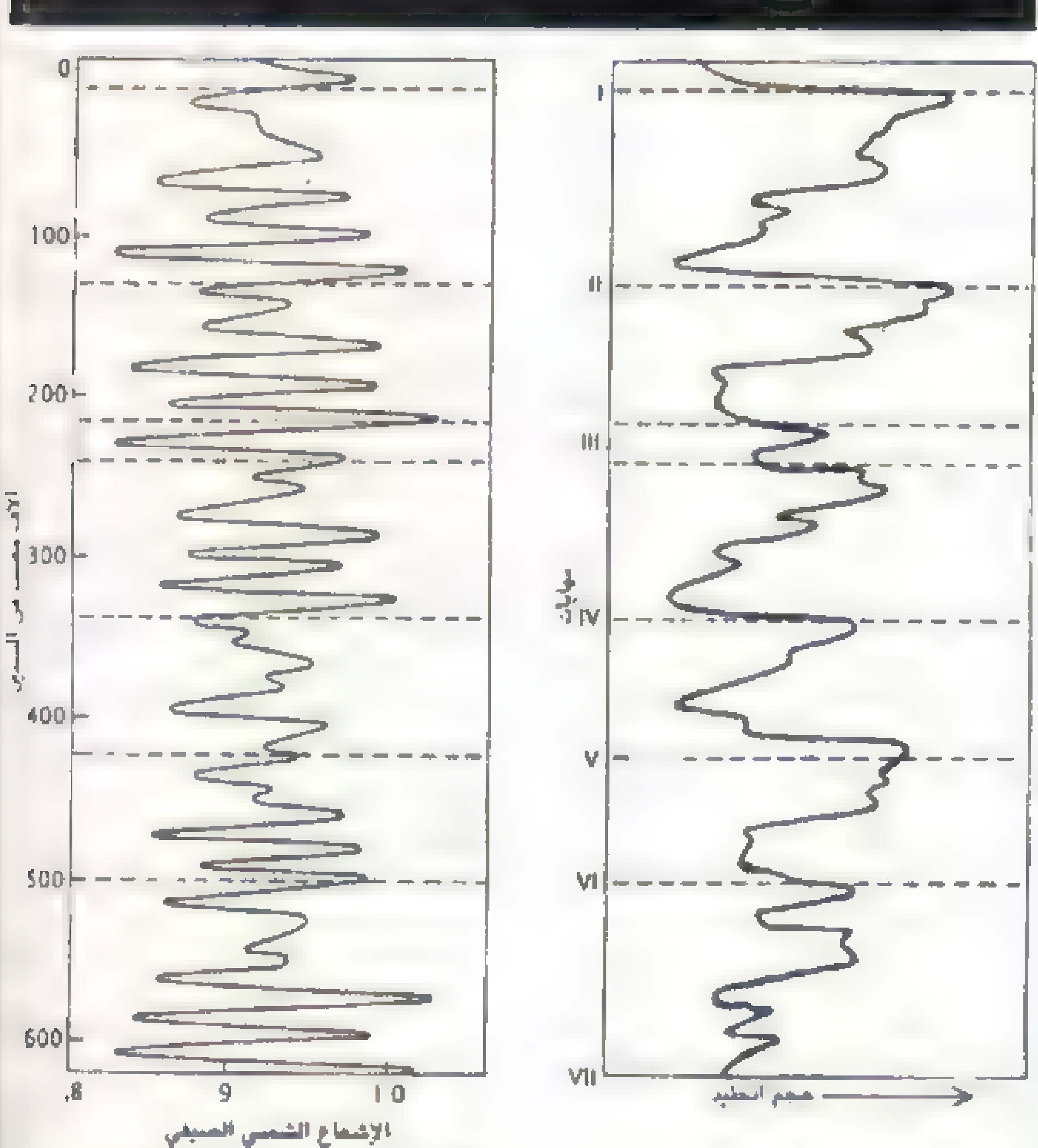
**«لن تقوم الساعة حتى تعود ارض العرب مروجا وانهارا»**

ويعتقد البعض أن ما قاله النبي - صلى الله عليه وسلم - قد تحقق الآن في شبه الجزيرة العربية، نتيجة لاكتشاف مياه جوفيه بكميات كبيرة تدفق منها العديد من الابار والعيون الجارية[١٨]، مما مكن - وباستخدام التكنولوجيا الحديثة في الزراعة - من استصلاح مساحات شاسعة من الأراضي الصحراوية وزراعتها.

وهذا مخالف لظاهر كلام النبي - صلى الله عليه وسلم - فقد قال: «مروجا وانهارا» ولم يقل «مروجا وعيونا» ومعروف أن الانهار تتكون أساسا من سقوط الامطار الغزيرة، وهذا ما لم يحدث حتى الآن:

والظن الغالب، والتفسير الأقرب إلى المفهوم من كلامه - صلى الله عليه وسلم - أن هذا سيحدث كنتيجة لتغير شامل في مناخ الكرة الأرضية، ينتج عنه تحرك نطق المطر بحيث تدخل صحراء شبه الجزيرة العربية فيها، مما يؤدي إلى جريان الانهار في أوديتها الجافة، وهذا يعني - كما ذكرنا - دخول الأرض في عصر جليدي جديد!!




(في الاعلى) التغيرات الفلكية، (في اليسار) تاثير التغيرات في شدة الإشعاع الشمسي خلال فصل الصيف، (في اليمين) حجم المسطحات الجليدية الارضية



## مناخ الأرض المتغير

والواقع أن صورة المناخ الثابت للأرض صورة غير حقيقية، فخلال آلاف السنين - وهي تعد لحظات بالنسبة للتاريخ الجيولوجي - تحدث تغيرات هائلة في مناخ الأرض، حيث يسودها مناخ بارد وتحتل المسطحات الجليدية الهائلة مساحات شاسعة منها، ثم تبدأ درجات الحرارة في الارتفاع مرة أخرى، وينحسر الجليد، وتحدث فترة دفء.. وهكذا.

وهناك العديد من الأدلة على حدوث مثل هذه الذبذبات المناخية لخصها الأستاذ «أوستن ميلر» فيما يلي:[19]

١ - المعلومات الخاصة بالأمطار وغيرها من الظواهر المناخية الأخرى، والتي سجلها الكتاب القدماء، مثل سجل الظواهر الجوية الذي دونه بالإسكندرية بطليموس في القرن الثاني الميلادي.

٢ - المعلومات الخاصة بالفيضانات وفترات الجفاف.

٣ - المعلومات الخاصة بمواعيد بذر الحبوب وضمها، ومثال ذلك أنه توجد في بعض جهات أوروبا سجلات مدون فيها مواعيد جَنْي الكروم منذ سنة ١٤٠٠م.

٤ - البيانات الخاصة بمواعيد تجمد الموانئ، فمثلا توجد بالدانمارك سجلات مدون فيها مواعيد تجمد المياه عند سواحلها في فصل الشتاء منذ سنة ١٣٥٠م.

٥ - اختلاف المسافات بين الحلقات السنوية لنمو الأشجار المعمرة (الحلقات التي تظهر في مقطع الشجرة) وقد عُمّر بعض هذه الأشجار أكثر من ٣٠٠٠ سنة.

٦ - وجود الغابات المتحجرة في جهات لا تكفي أمطارها في الوقت الحالي لنمو الغابات، وكذلك وجود كتل الأخشاب المتفحمة في جهات شديدة الجفاف في الوقت الحاضر.

٧ - وجود آثار مراكز عمران قديمة في جهات لا تساعد ظروفها المناخية الحالية على العمران، مثل أنقاض مدينة «تدمر» بالصحراء السورية، والتي يقدر عدد سكانها في القديم - بناء على هذه الأنقاض - بأكثر من مائة ألف نسمة.

٨ - وجود آثار تدل على الزراعة في مناطق لا يسمح مناخها الحالي بالزراعة.

٩ - امتداد بعض الطرق حول بحيرات جافة حاليا، وكذلك قيام كباري ومعابر على مجاري مائية ليس بها ماء في الوقت الحاضر.

وغيرها من الأدلة الكثيرة التي تثبت هذه الحقيقة.

ومن الثابت أيضا «أن ظهور الإنسان الأول كان معاصرا لتغيرات مهمة في المناخ، نتج عنها ظهور الفترات الجليدية في عصر البليستوسين الجيولوجي»[20] وهي آخر الفترات الجليدية، ونعيش الآن فترة الدفء التي أعقبتها.

## النظرية الفلكية للعصور الجليدية

وقد شغلت ظاهرة دخول الأرض في عصور جليدية أذهان العلماء، وأخذوا يبحثون عن الأسباب التي تسببها، ووضعوا لذلك العديد من النظريات والافتراضات، ومن أشهرها - الآن - نظرية الفلكي اليوغسلافي «ميلانكوفيتش» التي طرحها في بدايات القرن الميلادي الماضي.. فماذا قال «ميلانكوفيتش»؟[21]

لقد أرجع سبب الانقلابات المناخية على سطح الأرض إلى التغيرات التي تطرأ على ثلاثة مقادير متعلقة بهندسة مدار الأرض حول الشمس.

فالأرض تدور حول الشمس في مدار شبه دائري، ولكنه لا يثبت هكذا، بل يتغير فيمتد قليلا ليصبح إهليجيًا، ثم يعود إلى وضعه شبه الدائري في دورة مدتها ١٠٠ ألف سنة، وعندما يكون المدار دائريا فإن الأرض تتلقى كمية مماثلة من حرارة الشمس في كل يوم من أيام السنة، أما عندما يكون المدار إهليجيا فإن كوكبنا يكون في بعض أيام السنة أقرب إلى الشمس ويتلقى مزيدا من الحرارة منه في أيام السنة الأخرى، ولكن مجموع كمية الحرارة التي يتلقاها الكوكب بأسره خلال سنة كاملة يبقى ثابتا دوما.. هذا هو التغير الأول في نظرية «ميلانكوفيتش».

أما التغير الثاني فهو في محور دوران الأرض.. فالأرض تدور حول محورها، وهذا المحور يكون مائلا على مستوى دورانها حول الشمس، بمعنى أنه إذا رسم محور متعامد على مستوى دوران الأرض حول الشمس (وهو ما يعرف بدائرة الكسوف) فإن محور دورانها يميل على هذا المحور العمودي بزاوية تتغير من ٢١,٨° إلى ٢٤,٥ في دورة مدتها ٤١ ألف سنة.. وهذه الزاوية الآن ٢٣,٤ وهي آخذة في التناقص.

والتغير الثالث في هندسة مدار الأرض يتعلق أيضا بمحور دورانها، فهذا المحور الوهمي يرسم في السماء دائرة - وهو ما



يعرف بالترنح «Precession» ويكمل المحور دورته هذه في دورة مدتها ٢٣ ألف سنة.

هذه هي التغيرات التي تطرأ على هندسة مدار الأرض حول الشمس والتي يسببها تفلطح الأرض وعدم كمال استدارتها، وجاذبية القمر والكواكب لها، مما يجعلها تترنح في دورانها حول الشمس كما تترنح «النحلة» التي يلعب بها الصبية، وهذا بدوره يؤثر على كمية الإشعاع الشمسي الواصلة إلى الأرض خلال أيام السنة.

كان من المستحيل أيام «ميلانكوفيتش» أن تختبر النظرية الفلكية للعصور الجليدية، فلم يكن ثمة من يعرف التواريخ المضبوطة لنمو وانحسار الجليد خلال الالاف الماضية من السنين، وهكذا ظلت هذه النظرية غير مثبتة وليس لها من المتحمسين إلا القليل، إلى أن تطورت التقنيات الحديثة لتعقب حرارة الأرض على مر آلاف الأعوام عبر العصور، تم هذا في السبعينيات بدراسات على بقايا الأصداف الجيرية والقواقع والحيوانات الأولية المترسبة في أعماق البحار[٢٢].



وتستخرج الرواسب من قاع البحر في صورة أعمدة طويلة يستخرجها مثقاب من سفن الاستكشاف الجيولوجي، لكن عمر الرواسب عند اي عمق لا يمكن استقراؤه مباشرة من العمود، وإنما يقدر بمقارنة المغناطيسية[٢٣] المحبوسة بها بمغناطيسية صخور من البر حسب عمرها بالفعل بطرق اخرى[٢٤]، وهذا يحل نصف المشكلة، وهي تحديد عمر الرواسب، ويبقى النصف الآخر، وهو تحديد درجة الحرارة في هذا الزمن الذي ترسبت فيه.

هناك نوعان شائعان من ذرات الأكجسين (نظيران) هما أكسوجين (١٦) وأكسوجين (١٨) وكلاهما موجود في الهواء الذي نتنفسه، وكذا في ماء البحر، ولما كان الأكسوجين (١٨) أثقل من الاكسوجين (١٦) فإن البعض من جزئيات ماء البحر سيكون أثقل من البعض الاخر، وجزئيات الماء الأثقل تتجمد أسرع من جزيئات الماء الأخف، وهذا يعني أن نسبة أكبر من الجزيئات الأثقل ستحبس في الثلج عند حلول العصر الجليدي، ولما كانت الكائنات البحرية تأخذ الأكسوجين من بيئتها لبناء أصدافها، فإن الأصداف التي تتكون في العصر الجليدي ستحتوي على قدر أعلى نسبيا من نظير الأكسوجين الأخف، الذي لم يحبس داخل الطبقات الجليدية الضخمة.. وبقياس نسبة نظيري الأكسوجين في بقايا القواقع والأصداف الموجودة في الطبقات المختلفة من الرواسب أمكن الاستدلال على درجة الحرارة عند ترسيبها[٢٥].

لقد وجد أن طول العصر الجليدي نحو مائة الف عام، تاتي بعده فترة دفء تسمى مرحلة «بين جليدية» تستمر لمدة عشرة إلى عشرين الف عام، ولقد تكرر هذا النمط عشر مرات خلال المليون سنة الأخيرة، ونحن نعيش الآن قرب نهاية مرحلة دفء طبيعي، فترة بين جليدية بدأت منذ ما يقرب من عشرة آلاف عام[٢٦]..

أي أن الأرض تقترب من بداية عصر جليدي جديد.. وتتحقق نبوءة النبي - صلى الله عليه وسلم.

ويتوقع «هال ماكلور» عودة البحيرات إلى صحراء شبه الجزيرة العربية، فقد لاحظ في تموز (يوليو) ١٩٧٧ سقوط أمطار شبه موسمية على امتداد ثلاثة أسابيع في شمال الربع الخالي، ولم ينتج عن ذلك تشكل بحيرات جديدة، ولكن - على حد قوله - «إذا تكرر هذا الأمر وبقوة كافية لتكوين بحيرات فقد يكون ذلك مؤشرا على عودة الأمطار الموسمية إلى الربع الخالي ومعها انقلاب في المناخ[٢٧]».

الهوامش:

١ - دكتور صلاح الدين بحيري «جغرافية الصحارى العربية» ص ١٣،١٢.

٢ - يقسم العلماء التاريخ الجيولوجي للأرض إلى أزمنة، وفقا للخصائص العامة للحياة في كل زمن، وينقسم كل زمن إلى عصور تبعا لأنواع وأشكال الحياة التي وجدت فيه، والتي تعرف من الحفريات التي ترسبت في طبقات الصخور التابعة لذلك العصر.

٣ - نورمان ويلن ودافيد بيز «أوائل البشر في شبه الجزيرة العربية» مجلة الثقافة العالمية، عدد ٥٩ نقلا عن مجلة (Aramco World, August 1992).

٤ - دكتور إبراهيم أحمد رزقانة «الجغرافيا التاريخية الطبيعية»: ص ١٤٦ بتصرف.

٥ - تحتل الصحارى العربية الجزء الأكبر من نظام كوكبي يعرف بـ «صحارى الرياح التجارية» Trade Wind Deserts وهو نظام يتسم بالجفاف الدائم.. فالقطاع الفعال من التروبوسفير، مابين ٢ - ٦ كيلومترات فوق سطح البحر - وهو القطاع الفعال فيما يتعلق بنشاة الاضطرابات الجوية - يشغله حزام متصل من الضغط المرتفع الدائم على مدار السنة، فوق أرض الصحراء والمسطحات المائية على السواء، وكما هو معروف، تقترن حالات الجفاف بصفة عامة بظروف الضغط المرتفع.. وعلى هذا فالصحراء الكبرى والصحراء العربية بوقوعها ضمن نطاق التجاريات تصنف كصحارى مناخية، أي كنتيجة مباشرة لميكانيكا الدورة الكوكبية العامة حول الأرض. بتصرف من «جغرافية الصحارى العربية» ١٤٧،١٤٩.

٦ - مجلة آفاق علمية، عدد (٤٢)، ص ١٥

٧ - نبه التراث الأدبي واللغوي العربي إلى ما شهدته شبه الجزيرة العربية من تغيرات مناخية.. فإذا تتبعت أسماء الحيوان عند العرب هالتك تلك الأسماء العديدة لحيوان واحد كالأسد مثلا، وهذا يؤكد أن تلك الأسماء قد تعددت بحكم تكاثر ذلك الحيوان وتواجده بينهم في الأزمنة الغابرة.. وكذلك الأنهار وتعدد أسمائها..

وجاء في تغريبة بني هلال: «إنه لا يخفى على أهل المعارف بأن بلاد نجد كانت من أخصب بلاد العرب، كثيرة المياه والغدران والسهول والوديان، حتى كان يذكرها شعراء الزمان بالأشعار الحسان، وتفضلها على غيرها نظرا لحسن هوائها، وكانت منازل بني هلال من سالف الأجيال - وما زالت - على رونقها الأول، حتى تغير قطرها، واضمحل عنها الحشيش والنبات، وعمت المجاعة جميع الجهات، ولم يعد فيها شيء من المأكولات حتى صارت أهاليها تأكل الحيوانات...» (تطور مناخ السعودية وأثره على هجرات البشرية) مجلة الخفجي، عدد سبتمبر ١٩٨٠، ص ٢٥).

٨ - مجلة آفاق علمية، عدد (٢٤)، ص ١٤ نقلا عن مجلة «نيتشر Nature» عدد ١٩٨٩/٤/٢٧م.

٩ - يرى علماء التاريخ الطبيعي والجغرافيا التاريخية أن أنظمة نهرية تجمعت وتكونت في عصر الأوليجوسين الجيولوجي، وكونتا نهرا كبيرا أطلق عليه اسم «النهر الليبي القديم» أو الأورنيل (جد النيل) وكان يخترق الصحراء الغربية وينتهي بدلتا كبيرة في المنطقة الواقعة بين منخفض الفيوم جنوبا ووادي النطرون شمالا، وتحتوي الرواسب النهرية في هذه المنطقة على بقايا كائنات من النوع الذي يعيش في الماء العذب، مثل التماسيح وأفراس النهر بالإضافة إلى الفيلة، وتعتبر منطقة الفيوم الموطن الأصلي للفيل في العالم. (بتصرف من «مورفولوجية الأراضي المصرية» للدكتور محمد صفي الدين، ص: ٥٠، ٥١).

١٠ - مجلة آفاق علمية، عدد (١٧)، ص ٣٢.

١١ - جريدة الشرق الأوسط، عدد ١٩٩٣/٣/٢٧ في تحقيق أجري مع الدكتور فاروق الباز، عالم الجيولوجيا والفضاء المصري المقيم بأمريكا.

١٢ - لمزيد من المعلومات عن آثار الإنسان القديم التي عثر عليها حديثا في شبه الجزيرة العربية، انظر: نورمان ويلن ودافيد بيز «أوائل البشر في شبه الجزيرة العربية» مجلة الثقافة العالمية، عدد (٥٩).

١٣ - سيد مظفر الدين نادي «التاريخ الجغرافي للقرآن» ترجمة دكتور عبدالشافي غنيم عبدالقادر، ص، ١٨٢ - ١٨٣، نقلا عن كتاب المستشرق (فورستر Forster) الجغرافيا التاريخية لبلاد العرب.

١٤ - عاد من أمم العرب العظيمة البائدة، أسست أقدم مدينة عرفها العالم، وكانت القصور الشامخة والصروح العظيمة أكبر مظهر لتقدمهم، قال تعالى: ﴿ألم تر كيف فعل ربك بعاد إرم ذات العماد التي لم يخلق مثلها في البلاد﴾ (الفجر: ٦ - ٨) وقد أرسل الله إليهم هودا - عليه السلام - فكذبوه وكفروا به.. قال تعالى: ﴿وإلى عاد أخاهم هودا قال ياقوم اعبدوا الله مالكم من إله غيره أفلا تتقون قال الملأ الذين كفروا من قومه إنا لنراك في سفاهه وإنا لنظنك من الكاذبين قال ياقوم ليس بي سفاهة ولكني رسول رب العلمين أبلغكم رسالات ربي وأنا لكم ناصح أمين﴾ (الأعراف: ٦٥ - ٦٨) فأهلكهم الله بريح صرصر عاتيه كما قال تعالى: ﴿وأما عاد فأهلكوا بريح صرصر عاتية سخرها عليهم سبع ليال وثمانية أيام حسوما فترى القوم فيها صرعى كأنهم أعجاز نخل خاوية﴾ (الحاقة: ٦ - ٧) وهؤلاء هم عاد الأولى، ونجى الله هودا والذين آمنوا معه، قال تعالى: ﴿ولما جاء أمرنا نجينا هودا والذين آمنوا معه برحمة منا ونجيناهم من عذاب غليظ﴾ (هود: ٥٨) وهؤلاء هم عاد الثانية.

١٥ - أنظر مجلة الثقافة العالمية، عدد (٦٥) ومجلة العلم والتكنولوجيا، عدد (٢٩).

١٦ - ربما تكون مدينة أوبار - كما يعتقد العديد من العلماء - هي مدينة «إرم» المذكورة في القرآن الكريم في قوله تعالى: ﴿ألم تر كيف فعل ربك بعاد إرم ذات العماد﴾ ويصفها القرآن بأنها: ﴿التي لم يخلق مثلها في البلاد﴾ وتذكر كتب التفسير، ومعاجم البلدان عن هذه المدينة الكثير من الروايات، تحوي مبالغات كثيرة عن عظم تلك المدينة وفخامتها (أنظر على سبيل المثال: الروض المعطار في خبر الأقطار: ص ٢٢ - ٢٤) قال ابن كثير في تفسيره: ٥٠٨/٤: «وهذا كله من خرافات الإسرائيليين» ويبقى - بعد استبعاد مبالغات الرواة وتهويل القصاص - أنها مدينة عظيمة.

١٧ - محمد الأسعد «حضارات قبل الإسلام» مجلة آفاق علمية، عدد (٣٤).

١٨ - يميز الباحثون بين نوعين من المياه الجوفية: مياه سطحية بالطبقات العليا التي لا يزيد عمقها عن بضع عشرات من الأمتار تحت الأرض، وهي حصيلة الأمطار والسيول الراهنة، وأخرى بالطبقات العميقة على بعد مئات الأمتار أسفل السطح، وهي مدخرة من عصور جيولوجية ماضية.. وفي شبه الجزيرة العربية توجد خزانات جوفية عميقة (أي أنها مدخرة من العصور المطيرة في الماضي البعيد» تحت مساحات شاسعة من أرض الصحراء تقدر بنصف المساحة الكلية، ففي بعض مناطق تبوك أنزلت آبار ناجحة على عمق ٨٠٠م، وفي القصيم تحفر الآبار ألف متر، وفي الجوف وسكاكا بشمال السعودية فجرت مياه الخزان الجوفي العميق منذ سنوات حيث أنزلت الآبار نحو ٨٥٠م تحت السطح، فاندفعت المياه ساخنة بضعة أمتار إلى أعلى.. (بتصرف من: جغرافية الصحارى العربية، ص ١٨٥. ١٩٢. ١٩٣).

١٩ - الجغرافيا التاريخية الطبيعية، ص ١٣٤ - ١٣٥.

٢٠ - المرجع السابق ، ص : ١٣٦.

٢١ - ترجع النظرية الفلكية للعصور الجليدية إلى القرن التاسع عشر، وإلى أعمال الفلكي الاسكتلندي جيمس كرول الذي ولد عام ١٨٢١ ونشر آراءه في ثمانينيات القرن التاسع عشر، ولم تلق قبولا آنذاك، ثم أعاد ميلانكوفيتش طرحها - بعد أن أدخل عليها تعديلات - عام ١٩٤١.

٢٢ - جون جريبين «ظاهرة الصوبة» ترجمة د. أحمد مستجير، ص: ٦٢ - ٦٣.

٢٣ - يتغير المجال المغناطيسي للأرض تغيرا واسعا مع الزمن الجيولوجي، فيضعف ويشتد، وأحيانا ينعكس تماما، وهذه التغيرات - خاصة الانعكاس - تمثل بصمة مميزة للعصر الجيولوجي، فمن الممكن أن نقارن أي قطعة من الرواسب لها مغنطيسية معينة بنظيرتها من صخور اليابسة، ليحدد عمرها بدقة بالغة. (ظاهرة الصوبة، ص: ٦٣ بتصرف).

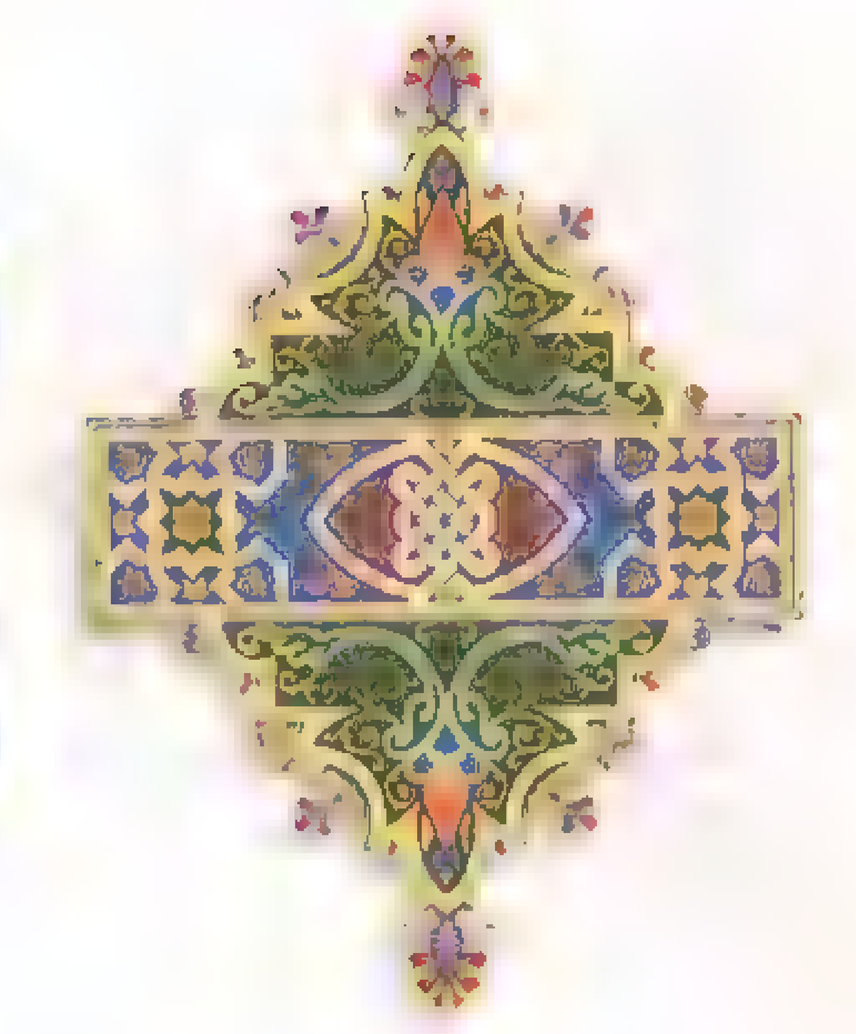
٢٤ - المرجع السابق، ص: ٦٣.

٢٥ - المرجع السابق، ص: ٦٤.

٢٦ - المرجع السابق، ص: ٥٨.

٢٧ - آفاق علمية، عدد (٢٤)، ص: ١٥.



# تأسيس التفكير العلمي بآيات النظر والاستدلال

**د. ناول عبدالهادي**
الدار البيضاء - المغرب

**جعل الإسلام اليقين الصحيح ثمرة النظر العميق في كتاب الكون المفتوح وقراءة آياته المبثوثة في الآفاق.**

**والقرآن الكريم دعوة ملحة إلى معرفة الله عن طريق التدبر في ملكوته والتفكر في صنوف خلقه، بل إنه ليعتبر الكفار دواب لأنهم عطلوا حواسهم وأهملوا مشاعرهم وأهدروا نعمة العقل التي أكرمهم الله بها. وزاد القرآن في تقدير الحرية العقلية عنصراً لم يكن موجوداً في الديانات السالفة، هو ما أشار إليه النبي - صلى الله عليه وسلم - في قوله: «ما من الأنبياء نبي إلا أعطي ما مثله آمن عليه البشر. وإنما كان الذي أوتيت وحيا أوحاه الله إلي، فأرجو أن أكون أكثرهم تابعًا يوم القيامة».**

يعني أن معجزات الأنبياء السابقين كانت خوارق للعادات، يسلمها العقل عن قهر، لأنه لا مدخل له فيها. أما معجزة الإسلام فأساسها كتاب يخاطب العقل خطابا مباشرا. فما بقي على الأرض عقل بقي أمل في الإيمان بهذا الدين، ولهذا رجا النبي - صلى الله عليه وسلم - أن يكون أكثر الأنبياء أتباعا.

وما من باحث منصف يدرس القرآن الكريم إلا ويكتشف فيه حقيقة كونية هائلة منهجاً ومعرفة. أما المنهج فيتجلى في وضع القرآن الكريم المبادئ الأساسية للوصول إلى حقائق الوجود، كالسببية والغائية، وعدم الاستسلام للظنون والأوهام، والانتقال من المحسوس إلى المجرد، واتباع طرق الاستقراء والاستدلال، والنظر من خلال استعمال الحواس، والتحليل العقلي والتلقي بالقلب: «من عمل بما علم علمه الله علم ما لم يعلم» وسائر الطاقات البشرية المادية.

وبالنسبة للمعرفة العلمية الكونية، فقد وردت إشارات متنوعة عنها في كثير من الآيات القرآنية، تكشف أسرار الوجود وما أودع الله فيها من القوانين المادية من خلال الحديث المفصل عن مظاهر القدرة الإلهية، وإذا أضفنا إلى ذلك موقف الرسول الكريم - صلى الله عليه وسلم - من العلم والتعلم، والفهم السديد لصحابته وتابعيهم لإدراك المقاصد القرآنية في فهم الدعوة إلى فهم أسرار الوجود، أدركنا حقيقة التغيير الحضاري الذي نتج في العالم الإسلامي من منطلق مواجهة المسلمين للحضارات العالمية يومئذ مواجهة نشيطة مفتوحة بعقلية علمية دقيقة[1].

ولهذا فهدف العلم عندنا لا يقف عند حدود استثمار البيئة وخلق المواطن وإنما يتعدى ذلك إلى خلق الإنسان الكامل، كما يتعدى معرفة البيئة إلى معرفة خالقها. ويلخص سيد قطب مميزات المنهج القرآني في:

١ - عرض الحقيقة كما هي في عالم الواقع بالأسلوب الذي يكشف كل زواياها وكل جوانبها وارتباطاتها ومقتضياتها. وهو مع هذا الشمول لا يعقد هذه الحقيقة.



٢ ـ عدم الانقطاع والتمزق الملحوظين في الدراسات العلمية والتأملات الفلسفية.

٣ ـ المحافظة على إعطاء كل جانب من جوانب الحقيقة مساحته التي تساوي وزنه الحقيقي في ميزان الله.[٢]

وهكذا نجد نداءات القرآن الكريم الملحة الموجهة إلى عقل المسلم تدعوه إلى القراءة والتفكير والتعقل والتفقه والتبصر والتدبر.. يجمعها قوله تعالى:

﴿ كِتَابٌ أَنزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُوْلُوا الْأَلْبَابِ ﴾ ـ «ص: ٢٩»

فهل يعي المسلمون اليوم هذه الحقيقة؟ ويكسروا الحواجز التي حجبت هداية القرآن عن نفوسهم وعقولهم، ويدركوا الأسباب التي أدت إلى هزيمتهم أمام الحضارة الغربية، ليراجعوا مواقفهم الخاطئة ويعودوا للمنهج القويم؟

## عرض لبعض آيات النظر والاستدلال:

انطلاقا من نظرتنا الشمولية للقرآن، فإننا لن نحصر آيات النظر والاستدلال في بضع آيات، بل سنعتمد على القرآن ككل وذلك لاختلاف الأساليب التي خاطب بها القرآن المسلمين على اختلاف درجاتهم المعرفية ومستوياتهم الإدراكية.

وهكذا فإننا نصادف في القرآن الكريم الأسلوب البرهاني والحجة والجدال الحسن والاستقراء والمقارنة والتمحيص استنادًا إلى المعطيات الحسية الخارجية وضرب الأمثال إلى غير ذلك من الأساليب.

وحسب ما ورد في (المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم) فإن مادة ن.ظ.ر قد وردت في القرآن ١٣٠ مرة بتسع وعشرين صيغة. وهذه بعض النماذج منها:

١ ـ ﴿ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ﴾ «العنكبوت: ٢٠».

وهذه الآية ـ حسب ما ورد في حاشية الصاوي على الجلالين ـ خطاب لمنكري البعث ليشاهدوا كيف أنشأ الله جميع الكائنات، ومن قدر على إنشائها بدءا يقدر على إعادتها.

٢ ـ ﴿ فَانظُرْ إِلَى آثَارِ رَحْمَةِ اللهِ كَيْفَ يُحْيِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ ذَلِكَ لَمُحْيِي الْمَوْتَى وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾ «الروم: ٥٠».

٣ ـ ﴿ فَلْيَنظُرِ الْإِنسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ﴾ «عبس: ٢٤». في هذه الآية بيان لتعداد النعم المتعلقة بحياة الإنسان في الدنيا، إثر بيان النعم المتعلقة بإيجاده.

٤ ـ ﴿ فَلْيَنظُرِ الْإِنسَانُ مِمَّ خُلِقَ ﴾ «الطارق: ٥».

٥ ـ ﴿ أَفَلَمْ يَنظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ﴾ «ق: ٦».

٦ ـ والملاحظ أن مادة هذا الفعل تأتي غالبا بعد استفهام يفيد الإنكار والتوبيخ. والتقدير أعَمُوا فلا ينظرون كما في قوله:

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴾ «الغاشية: ١٧»، أو أغفلوا وعموا فلم ينظروا إلى آيات الله الباهرة. وفي هذا تقريع لكل ذي نظر لا يعمله في التفكير والتأمل والاتعاظ.

أما مادة (د.ل.ل) فوردت ثمان مرات كما في قوله تعالى في سورة الفرقان:

﴿ أَلَمْ تَرَ إِلَى رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴾ «آية: ٤٥».

## كيف رسم القرآن الكريم خطوات الاستدلال البرهاني؟

يرسم لنا القرآن الكريم صورة مشرقة للنموذج الحي الرائع الذي يبحث فيه الإنسان عن الحق ويسعى إليه، وهو صورة النبي العظيم إبراهيم ـ عليه السلام ـ في سعيه الحثيث للوصول إلى الحق لينتهي بعد ذلك إلى موقف الإيمان الحق بأقصر طريق وأقواه، وهو موقف رائع يصور لنا رحلة الإنسان الباحث عن الحق من موقع الشك إلى موقع الإيمان ـ قال تعالى:

﴿ وَكَذَلِكَ نُرِي إِبْرَاهِيمَ مَلَكُوتَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلِيَكُونَ مِنَ الْمُوقِنِينَ ○ فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ اللَّيْلُ رَأَى كَوْكَبًا قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ لَا أُحِبُّ الْآفِلِينَ ○ فَلَمَّا رَأَى الْقَمَرَ بَازِغًا قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ لَئِنْ لَمْ يَهْدِنِي رَبِّي لَأَكُونَنَّ مِنَ الْقَوْمِ الضَّالِّينَ ○ فَلَمَّا رَأَى الشَّمْسَ بَازِغَةً قَالَ هَذَا رَبِّي هَذَا أَكْبَرُ فَلَمَّا أَفَلَتْ قَالَ يَاقَوْمِ إِنِّي بَرِيءٌ مِمَّا تُشْرِكُونَ ﴾ «الأنعام: ٧٥، ٧٩».

فقد بدأت القضية مثلما بدأت عند البسطاء والساذجين من قومه، من الخضوع للظواهر الكونية، فيما تمثله من عظمة وفيما يكتنفها من أسرار. فكانت عبادة الكواكب.. وكانت عبادة

القمر والشمس وأوضاعها المختلفة هي التي تقررت في وعي الناس على ضوء ما نفهمه من التدرج في قضية الالوهية المدعاة من الصغير إلى الكبير إلى الأكبر. مما جعل إبراهيم يشعر بالخضوع للشمس في النهاية فيعتبرها ربًا يستحق العبادة لأنها أكبر من الكوكب والقمر، فهي أحق بالعبادة. وكانت الفكرة تنمو في ذهنه أمام عظمة هذه أو تلك.. ولكنها لم تلبث أن تضاءلت إزاء حالة الأفول التي تُمثل الضعف. والغيبوبة عن الكون في نظامه ودوامه، إنها الصورة الحية للإنسان الذي يعيش قلق المعرفة بروح واعية متفتحة خاضعة للحق في كل أدلته وبراهينه.

وينقل لنا القرآن صورة أخرى عن إبراهيم النبي - عليه السلام - في موقف آخر يجسد لنا فيه طبيعة الإنسان الذي يريد أن يؤمن، ويعمل على أن يتجاوز الإيمان إلى المستوى الذي يحصل فيه على الاطمئنان الروحي. وهو قوله تعالى: ﴿ وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِ الْمَوْتَى قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِنْ قَالَ بَلَى وَلَكِنْ لِيَطْمَئِنَّ قَلْبِي قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ عَلَى كُلِّ جَبَلٍ مِنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴾ «البقرة: ٢٦٠».

وقد وردت هذه القصة بعد قضية عُزير، وسبب سؤال إبراهيم أنه مر بساحل طبرية فوجد جيفة إنسان فلما رآه وجد السباع والطيور والسمك تاكل منها فاشتاقت نفسه لرؤية جمع الله لها. فقال النمرود أنا أحيي وأميت ودعا برجلين فقتل أحدهما وعفا عن الآخر فقال له إبراهيم: ليس هذا إحياء، فإن الإحياء إدخال الروح في الجسم وتقويمه بها. فقال النمرود: أوربك يفعل ذلك؟ فقال إبراهيم: نعم. فقال له: هل عاينته؟ فانتقل لحجة أخرى وهي: ﴿ فَإِنَّ اللَّهَ يَأْتِي بِالشَّمْسِ مِنَ الْمَشْرِقِ ﴾ الآية. فعند ذلك تشوق للمعاينة لتقوى حجته على قومه.

وسأله الله تعالى: ﴿ أَوَلَمْ تُؤْمِنْ ﴾ أي بقدرتي على الإحياء، سأله مع علمه بإيمانه ليجيبه بما سأل فيعلم السائلون غرضه. وهو أن سؤاله ليس لعدم إيمانه ولكن ليسكن قلبه بالمعاينة المضمونة إلى الاستدلال وذلك لا يقدح في إيمان إبراهيم فإن الإنسان يؤمن برسول الله وبيت الله الحرام ولكن قلبه يظل مشتاقا ومضطربا لمشاهدتهما ومع ذلك لا يقدح ذلك في إيمانه. وهذا كسؤال موسى رؤية الله مع كونه في أعلى مراتب الإيمان[٣].

إذن فإبراهيم يؤمن بقدرة الله المطلقة، إيمانا ينبع من التفكير والملاحظة، ولكنه يطلب أن ينطلق الإيمان من عملية الحس لأنها تربط القلب بالفكر والعقل بالنظر.. وبكل قوة.. ولم يكن هذا الطلب تحديًا ، بل كان دعاء ورجاء حارًا. يتمنى فيه على الله - بشعور صادق - أن يستجيب له لقدرته على ذلك وحاجته إليه من خلال مسؤوليته الرسالية في مجتمعه الكافر الذي اضطربت فيه جوانب العقيدة وتعددت فيه طرق الضلال.

دعوة القرآن إلى الاستقلالية في التفكير:

لقد دعا القرآن إلى الابتعاد عن الأجواء الإنفعالية التي تبعد الإنسان عن الوقوف مع نفسه وقفة تامل وتفكير. فإنه قد يخضع في قناعاته وأفكاره للجو الاجتماعي الذي تنطلق فيه الجماعة في أجواء انفعالية حماسية لتأييد فكرة معينة، أو رفض فكرة خاصة.. الأمر الذي يفقد فيه الفرد استقلاله الفكري وشخصيته المميزة فيعود ظلا باهتا للجماعة.

وقد صور لنا القرآن ذلك فيما نقله لنا من أسلوب النبي - صلى الله عليه وسلم - في حواره مع مشركي مكة عندما اتهموه بالجنون، فقد دعانا إلى التجرد عندما نريد أن نتبنى فكرة أو نرفضها. قال تعالى:

﴿ قُلْ إِنَّمَا أَعِظُكُمْ بِوَاحِدَةٍ أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مَثْنَى وَفُرَادَى ثُمَّ تَتَفَكَّرُوا مَا بِصَاحِبِكُمْ مِنْ جِنَّةٍ إِنْ هُوَ إِلَّا نَذِيرٌ لَكُمْ بَيْنَ يَدَيْ عَذَابٍ شَدِيدٍ ﴾ «سبأ: ٤٦».

حيث دعاهم إلى الانفصال عن الجو المحموم الذي لا يملكون معه أفكارهم.. بان يتفرقوا مثنى وفرادى، في موقف فكر وتامل يرجع إليهم أفكارهم وشخصياتهم، لأن طبيعة الفكر الهادئ الواعي أنه يضع القضية في موقعها

الطبيعي، لينتهي إلى الإقرار ـ بعد ذلك ـ بأنه رسول الله إلى الناس.

وقد واجه القرآن التقديس المطلق لعقائد الأبناء والأجداد وبين أن قضايا الفكر يجب أن تنبع من عقل الإنسان بعيدا عن أي تأثير عاطفي أو خارجي. فليس أمام الإنسان ليؤمن أو لا يؤمن إلا أن يدرس القضية في إطارها الطبيعي من خلال الجوانب التي تؤثر فيها وتتأثر بها من الناحية الفكرية.. قال تعالى:

﴿ وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ اتَّبِعُوا مَا أَنزَلَ اللهُ قَالُوا بَلْ نَتَّبِعُ مَا أَلْفَيْنَا عَلَيْهِ آبَاءَنَا أَوَلَوْ كَانَ آبَاؤُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ شَيْئًا وَلَا يَهْتَدُونَ ﴾ «البقرة: ١٧٠».

﴿ وَكَذَلِكَ مَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ فِي قَرْيَةٍ مِنْ نَذِيرٍ إِلَّا قَالَ مُتْرَفُوهَا إِنَّا وَجَدْنَا آبَاءَنَا عَلَى أُمَّةٍ وَإِنَّا عَلَى آثَارِهِمْ مُقْتَدُونَ ﴾ «الزخرف: ٢٢ ـ ٢٤».

نواجه في هذه الصورة إصرارا على رفض رسالة الله، بحجة مخالفتها لما عليه الآباء.. فكان منهج القرآن في ردهم. هو محاولة إثارة عنصر التساؤل أمامهم، حول الإمكانات الفكرية التي كان يملكها أباؤهم، مع توجيههم إلى القيام بعملية موازنة بين ما لديهم من تراث آبائهم وبين ما تأتيهم به الرسالات من قبل الله، فقد يطلعون على أفضلية الرسالة، وبالتالي يخرجون من جو القداسة والهالة الكبيرة لآبائهم إلى الجو الطبيعي الذي يوحي لهم بأن احترام الآباء لا يمنع من قابليتهم للخطا لأنهم غير معصومين.

وهكذا نجد أن القرآن يريد أن يصل إلى نتائج إيجابية في جانب المعرفة والاقتناع بالفكر من خلال عدة أساليب: كالدعوة إلى النظر والاستدلال والابتعاد في مجال الفكر عن الأجواء العاطفية.. إلخ، وكل هذه الأساليب تنتهي بالفكر المسلم إلى الانطلاق في التعرف على أسرار الكون وقوانينه من أجل اكتشاف الطريقة التي يستطيع الإنسان الاستفادة منها في التعامل مع هذه القوانين في مجالات الحياة المتحركة في أكثر من اتجاه.

ونخلص من كل ما سبق إلى أن العلم ـ في الإسلام ـ يمر من طريق الدين. على أساس جعل قضية الإيمان حافزا هاما للإنسان لاكتشاف خالقه من خلال اكتشافه لعظمة خلقه وهذا ما يعرف بدليل الأثر على وجود المؤثر. وهكذا فكلما ازداد الإنسان علما ازداد معرفة بالله. وكلما ازدادت معرفته ازداد تدينه وخشيته من الله وهذا ما تعبر عنه الآية الكريمة: ﴿ إِنَّمَا يَخْشَى اللهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ ﴾. ‑

وخصوصًا في الوسط العلمي. المهتم بدراسة علوم النبات والأحياء والفيزياء والكيمياء...إلخ، ويبقى ما ورد في القرآن من حديث عن الإنسان وخلقه من النطفة إلى الموت إلى الزرع الذي نزرعه والماء الذي نشربه والنار التي نوقدها..

يبقى كل ذلك مجرد إشارات وتنبيهات إلى بعض الحقائق والنواميس الكونية التي ينبغي أن تستكشف. لأن القرآن هو كتاب هداية وإرشاد إلى خيري الدنيا والآخرة قبل كل شيء. وليس كتابا في العلوم الكونية ترد إليه كل نظرية قد تتغير أو يثبت بطلانها بعد حين.

ما يهمنا من كل هذا، هو أن القرآن قد أرشدنا إلى الطريقة السديدة في البحث، ووضع لنا أسس المنهج العلمي السليم.

هذه الأسس التي تقوم على النظر والملاحظة والتحقق والتقصي وتحكيم الفكر والتأمل في حصيلة كل ذلك للوصول إلى الحقائق والقوانين بتركيب الجزئيات والتفاصيل.

وحسب القرآن الكريم أنه حطم أمام العقل القيود. ورفع عن الحجب وحفزه إلى الانطلاق على ألا يتجاوز حده ويتخطى ميدانه.

---

١ ـ منهج التغيير الاجتماعي في الإسلام د.محسن عبدالحميد ص ٤٩، وهناك كتب أخرى تسير في نفس الاتجاه ككتاب (حول إعادة تشكيل العقل المسلم) للدكتور عماد الدين خليل، وكتاب (الإسلام في عصر العلم) للدكتور محمد أحمد الغمراوي.

٢ ـ مقومات التصور الإسلامي لـ «سيد قطب» ص ٦٦.

٣ ـ حاشية الصاوي على تفسير الجلالين ١/١٢٤، دار إحياء التراث العربي ومن أهم الكتب التي عرضت لحوار الرسل مع أقوامهم كتاب (الحوار في القرآن) للشيخ محمد حسين فضل الله.







# حوار مع الدكتور أحمد القاضي





- الدكتور أحمد القاضي الرجل الخلوق المتواضع العَالِم الذي رفع لواء الطب الإسلامي في الغرب وأقام عليه الدليل من خلال أبحاثه المعملية والتطبيقية الكثيرة والتي لاقت استحسانا ورواجا في الأوساط العلمية وهو أول من أوجد العلاقة في الاستشفاء بالحبة السوداء وذلك بتأثيرها على جهاز المناعة وكذلك فهو أول من توصل باستخدام الأجهزة الحديثة إلى الأثر المهدئ لسماع القرآن الكريم على الجهاز العصبي.

هذا الرجل الذي ذاع صيته في أنحاء العالم الإسلامي لصدقه وعلمه - نحسبه كذلك ولا نزكي على الله أحدًا - كان مشاركا معنا في المؤتمر السادس للإعجاز العلمي ببيروت وسعدنا بصحبته وكان معه هذا اللقاء.

**د. أحمد .. هل يمكن أن تقدم لقراء مجلة الإعجاز العلمي بطاقتك العلمية والشخصية؟**

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله أنا من مواليد مصر، مدينة دسوق - كفر الشيخ عام ١٩٤٠م، أنهيت الدراسة الثانوية في الإسكندرية وتوجهت إلى النمسا لدراسة الطب عام ١٩٦١م وبعد تخرجي ذهبت إلى أمريكا لإنهاء التخصص في جراحة الصدر والقلب والشرايين وأنهيت البورد الأمريكي في الجراحة العامة والبورد الأمريكي في جراحة القلب والصدر، وحاليا متقاعد عن العمل الجراحي ومتفرغ للبحوث والتعليم ورئيس معهد الطب الإسلامي للتعليم والبحوث بفلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية، ومتزوج من واحدة فقط مصرية ولي أربع بنات وثمانية أحفاد .. والحمد لله.

**د. أحمد كيف كانت بدايتكم مع قضية الإعجاز العلمي ومتى كان ذلك بالضبط؟**

في سنة ١٩٨٠م في مؤتمر الطب الإسلامي الأول الذي عقد في الكويت قدمت بحثا عن تعريف الطب الإسلامي.

وفي مجال البحوث بدأت بالحبة السوداء وهي تسمى حبة البركة، وكانت فيها البركة الكبيرة على بحوثنا، وكان الأمين السابق لهيئة الإعجاز العلمي الشيخ/ عبدالمجيد الزنداني مهتما جدا بهذا الموضوع، وأنا كنت أحبه وأتعلم منه كثيرًا فمع بداية أبحاث الحبة السوداء تبلورت مسألة الطب الإسلامي، الذي هو في نظري أي شيء من العلوم الطبية أو الفنون الطبية، التي تهتدي بالهدي الرباني ولا تتعارض معه وكان من وجهة نظري سنة ١٩٨٠م عندما قدمت التعريف بالطب الإسلامي أننا لو استكملنا عدة مواصفات من التي نستعملها مثل الدقة والشمولية والترشيد واستيفاء الناحية العلمية السليمة والعالمية - لو استكملنا هذه المواصفات لا شك أن الصفة التالية ستأتي بشكل تلقائي وهي التميز أو التفوق. وبعد اثنتا عشرة سنة من الممارسة ومحاولتنا استكمال هذه الصفات فيما نمارسه ظهرت فعلا لنا اشياء غريبة جدا تؤكد ما كنا نفترضه في السابق نظريا وهو أن الإسلام إذا أضيف إلى أي شيء في مهنة الطب أو غيرها لتفوق جدا ووصل إلى مكان الريادة بسهولة. بدأ هذا يظهر لنا الآن في الممارسات الطبية وخاصة في الأمراض المزمنة أو المستعصية، أنا في الماضي كان تخصصي في جراحة القلب والشرايين، الآن أجد أن بعض الأمراض التي كنت أعجز عن علاجها

بالجراحة (أي بالطب الحديث) أجد نتائجها أفضل بكثير عندما تعالج عن طريق الطب الإسلامي كما نفهمه. ففعلا بعض أمراض الشرايين التي ليس لها علاج جراحي تعالج الآن بالطريقة الطبيعية أو الطريقة الإسلامية ونتائجها أفضل بكثير مما كنت أعالج به في السابق، وفي مجال السرطان وجدنا نتائج أعجب من ذلك بالنسبة للأمراض السرطانية في مراحلها المتأخرة عادة ما يعيش المريض فيها سنة أو أقل، ولكن عدداً غير قليل من هؤلاء المرضى يعيش الآن حوالي ١٣ سنة بعد أن شُخّص المرض عنده وكيَّف حياته وفق التعاليم الإسلامية، يعني النتائج أفضل ١٢٠٠٪ من الطب الحديث، هذا من الإعجاز العلمي الذي نستفيده في علاج أمراض مستعصية كمرض السرطان، من كان يتخيل أن النتائج أفضل من الطب الحديث من ٤٠٠ إلى ١٢٠٠٪، وأفضل من أي شيء نشر في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية! وأغرب من ذلك أن أغلب هؤلاء المرضى كانوا غير مسلمين! هذا في نظري عجيب أكثر، ولكن كل شيء لا يعظم على الله - تبارك وتعالى - بدأت الآن هذه المظاهرة تظهر الإعجاز العلمي في القرآن والسنة في الأمور التي كنا لا نحلم بالتحسن فيها والتي وقف الطب الكيماوي عاجزًا تماما أمامها. أو كانت نتائجه ضئيلة جدًا فيها، أما بالنسبة لنتائج الطب الإسلامي فهي مبهرة حقا، وبالمناسبة نحن لا نخفي هويتنا الإسلامية في أمريكا، بالعكس فالمعهد معروف أنه إسلامي، والذين يأتون إلينا ليس لحبهم في الإسلام ولكن لحاجتهم إلى الحياة، لأنهم عجزوا عن العلاج عند عمالقة الطب الحديث فأتوا إلينا من عندهم بعدما يئسوا من علاجاتهم، وقد وجدوا حلاوة الإسلام وحلاوة تعاليم الإسلام وحلاوة علوم الإسلام.

**الإعجاز: إذن د. أحمد نعتبر أن هذا الموضوع الذي تتحدث عنه هو الجديد والذي أنت مشغول به الآن، أيدخل هذا تحت مسمى الطب المكمل أو الطب البديل؟**

د. أحمد: أنا أفضل كلمة الطب الإسلامي فأنا لا أستحيي من كلمة إسلامي ولا بأس أن نروج في الدول غير الإسلامية كلمة إسلام ونفخر بذلك ونعتز به.

○ الإعجاز: نعم، هو مما لا شك فيه أن مصطلح الطب البديل أو الطب المكمل، هو المصطلح الشائع الآن في الأوساط العلمية ويعني به كل البدائل الأخرى غير الطريقة الغربية في العلاج ولا شك أننا نحن المسلمين نمتلك منهجا متكاملا في الطب يوازي بل ويتفوق على ما يطلق عليه الطب البديل أو الطب المكمل، فعموما جزاكم الله خيرا لحملك هذه الراية ونحن نعتبرك في الحقيقة من مؤسسي هذا الطب ورافعي رايته - إن شاء الله - ونسأل الله تعالى أن ينفع بك ويجعلك من السباقين ويجعل ذلك في ميزان حسناتك يوم القيامة.

**قلت أن أهم القضايا التي بحثتها في مجال الإعجاز العلمي في مجال الطب، قضية الحبة السوداء فهل هناك أبحاثا أخرى غير البحث الذي قدمتموه سنة ١٩٨٦م تقريبا في المؤتمر الأول للإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة النبوية؟**

الأبحاث في موضوع الحبة السوداء أبحاث تفصيلية مكملة بالنسبة للجرعات أو الاستعمالات المحددة، ولكن الأساس مكتمل وهو مضمون حديث الرسول - صلى الله عليه وسلم - وكل إضافاتنا هي تفصيلية لفهم الحديث ليس أكثر وهذه العلاجات تستعمل مع كل المرضى أيًا كان المرض حتى في الأمراض الجراحية حيث ثبت أن الحبة السوداء فيها شفاء لها وذلك بسرعة التئام الجروح أو عدم حدوث مضاعفات ما بعد الجراحة، والحبة السوداء لها تأثير علاجي في الأمراض الباطنية والجراحية.

○ **الإعجاز: حدثتنا في آخر محاضرة لك عن التسمم بالمعادن الثقيلة وكيفية التخلص منها وذكرت أن هذا الموضوع من أساسيات البرامج العلاجية التي يقدمها مركزكم العلاجي في أمريكا، فهل للدكتور أحمد أن يعطينا ملخصا سريعا عن هذا الموضوع الذي يهم كثيرًا من المسلمين وخصوصا أن الأمراض المستعصية كما ذكرتم انتشرت انتشارا كبيرًا في البلاد الإسلامية وذلك لانعدام التغذية السليمة واضطراب السلوك السوي وأشياء كثيرة في البيئة هل يمكن أن تعطينا نبذة مختصرة عن موضوع التسمم بالمعادن الثقيلة؟**

إننا نعيش حقا في أجواء ملوثة تلوثاً كيميائياً وتلوثاً فكرياً، طبعا التلوث الفكري هو اصطلاح شخصي أحب استعماله لأنه مرتبط بالجزء النفسي في الإنسان وهو مهم في نشأة الأمراض وإصلاحه ركن أساسي في مسألة الشفاء، إن التلوث الفكري يشمل كل الأفكار السيئة والسلبية التي تؤدي إلى المشاعر السلبية، واستعمال كلمة تلوث استعمال دقيق فالإنسان المعاصر معرض للتلوث في طعامه وشرابه وهوائه أيضاً معرض للتلوث في أفكاره عبر أجهزة الإعلام المختلفة أو عبر تفاعله مع الناس حيث لا يخلو من الأفكار التي تؤدي إلى المشاعر السلبية، والهدي الرباني يأمرنا بالتخلص من المشاعر السلبية بعدة طرق إما بالنهي المباشر مثل: (لا تغضب، لا تحزن).

أو بدعاء الله سبحانه وتعالى بالاستعاذة من الشعور السلبي مثل: (اللهم إني أعوذ بك من الهم والحزن..) وما إلى ذلك.

والوسيلة الثالثة بذكر الشعور السلبي مقترنًا بأمر مكروه مثل قوله تعالى: ﴿ قُلْ مُوتُواْ بِغَيْظِكُمْ ﴾ فقرن الغيظ بالموت وقرن اليأس بالكفر: ﴿ إِنَّهُ لَا يَاْيْـَٔسُ مِن رَّوْحِ ٱللَّهِ إِلَّا ٱلْقَوْمُ ٱلْكَٰفِرُونَ ﴾.

**الإعجاز: كيف نتخلص من المشاعر السلبية؟**

د. أحمد: بطريقة أو بأخرى مطلوب أن نتخلص من المشاعر السلبية فنتخلص منها بتعميق الإيمان بالمفاهيم الإسلامية وضرورة العمل بها، فالمسألة أساسية من الناحية الإسلامية وأساسية كذلك من ناحية العلم العلاجي فالتخلص من التلوث الكيميائي يكون برصده وقياسه ثم نصل إلى التخلص منه، وهذا متيسر كله بالوسائل الطبية غير المألوفة مثل المواد الناشبة أو المحاليل الناشبة وهي ميسرة وتستعمل في المستشفى وخارجها وفي منزل المريض نفسه، ونحن ندرب المريض وعائلته على استعمال هذه المواد الناشبة، ولا بد أن يكون المريض من وجهة نظرنا مستقلًا عن أي طبيب آخر أو ممرضة وهذا هو ما نعنيه بأن المريض إذا تعلم كيف يعيش وكيف ينظف جسمه وكيف ينظف عقله يتحقق له بذلك الشفاء - بإذن الله.

**نحن لا نريد أن نصل للمريض ـ الذي يعاني من أمراض مستعصية ـ في المراحل الأخيرة من مرضه، هناك بعض الظواهر يمكن أن تشير إلى تلوث بعض الناس ببعض المعادن الثقيلة، وتحدث عندهم هذه الأمراض المستعصية مثل السرطان فهل هناك أمر وقائي بالنسبة لهم، بمعنى آخر، هل يوجد اختبار لأولئك المعرضين للتلوث بتلك المعادن الثقيلة يكشف ما بأجسادهم من مواد ملوثة بحيث نستطيع أن نخلصهم منها مبكرًا قبل أن يحدث المرض؟**

نعم الوسائل موجودة ولكن المشكلة أكبر من ذلك لأن التلوث مشكلة أكبر من ذلك وذلك لأن التلوث مشكلة عالمية وبيئية، فليس هناك سبيل إلا أن يغير الواحد كل البيئة ويعيش في عالم آخر، لكن هذا أمر غير واقعي ولذلك فإن الواحد يصبر ويستعين بالله سبحانه وتعالى، ويأمل أنه في يوم من الأيام سيكون هناك عالم أفضل بكثير من هذا العالم في الجنة - إن شاء الله.

**ما هي أهم المعادن الثقيلة التي وجدتموها عند هؤلاء المرضى المصابون بالسرطان؟**

وجدنا سبعة أنواع من المعادن: الألومنيوم والنحاس الداخلة في صناعة الأواني المنزلية، والرصاص وهو موجود في عوادم السيارات والمحروقات بصفة عامة والزئبق موجود في سبيكة حشو الإنسان والنيكل موجود في مواد تحلية المياه، والزرنيخ مادة تدخل في كيماويات المصانع. وأنا غير كيماوي ولكن عندي دراية بالمواد التي تسبب التلوث وهناك بعض الأغذية التي تساعد على التخلص من هذه المواد مثل التمر وأشياء أخرى وهناك بحوث كثيرة في هذا المجال.

**يتردد على ألسنة بعض الناس سؤال: هل الإعجاز العلمي مبالغ فيه؟**

في رأيي أن الاهتمام به أقل من اللازم لأن كمية الموجود في القرآن أو في السنة الشريفة من العلم المعجز هي أكبر بكثير مما أشير إليه وبالتالي فنحن لو تبحرنا في هذا المجال لتوصلنا إلى الكمية القصوى الموجودة منه فدائما نحن مقلّون.

**هل هناك كتب لك ستقدمها أو على نية أن تكتبها تخص الإعجاز؟**

أنا كل إنتاجي في وريقات صغيرة في البحوث التي نشرت لكن آمل أن أتعلم أولًا ثم أكتب ما ييسره الله لي سبحانه وتعالى بالكتابة فقبل أن يكتب الإنسان لا بد له أن يتعلم أولا وأنا ما زلت في مرحلة التعلم وهذا ليس تواضعا.

**عهدنا فيكم التواضع دائما وهذه سمة العلماء فجزاكم الله خيرا وبارك فيكم.**

**يقال إن مداخلتك في كلام الأخصائية الغذائية «مريم نور» أثار كثيرا من التساؤل فما هي علاقتك بهذه الأخصائية حيث تحدثت عن أشياء تخص التغذية وطرق المعيشة، قلبت مفاهيم كثيرة وأثارت بلبلة عند جمهور عريض من الناس.**

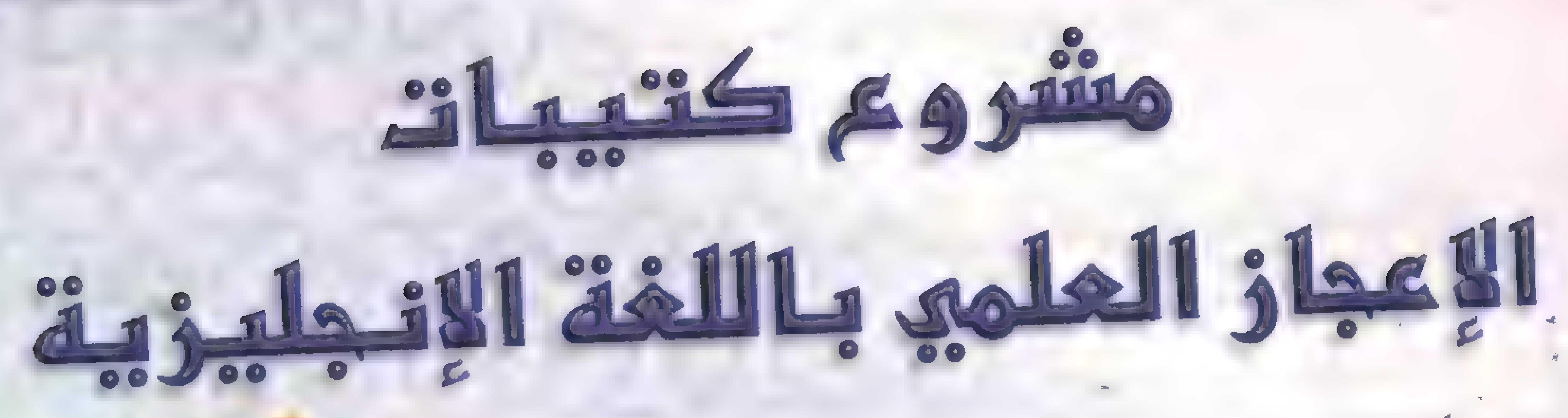
أحب أن أكرر وأشهد الله سبحانه وتعالى أنني ليس لي علاقة بهذه السيدة، وهي سيدة طيبة ولها مجهود طيب في مجال التربية لكنني لا أعرفها، أنا قرأت لها أحد كتبها قبل سنوات وهي تعرف أشياء كثيرة عن الطب البديل وطبعا هي غريبة في مفهومها مثل المسلمين بكونهم غرباء فليس مستغربا أن تلاقي الاعتراض وهي أيضًا. ولا أظن أنها اكتملت في العلم والإيمان فتحتاج إلى كثير من التعلم.

**ما رأيكم بصراحة في كل ما قالته السيدة نور، هل كل ما ذكرته فعلا يتوائم مع الطب الإسلامي عندك أم تخالفها في بعض القضايا؟**

أولا لم أسمع منها كل شيء لكن ما سمعته عنها يظهر أنه طيب ويمشي مع الخط العريض الذي أؤمن به، لكن كما قلت الأمر عندها يحتاج إلى تحسين للمفهوم الروحي الكافي وصفاتها ينقصها المفهوم الروحي والنفسي المتكامل وهذا يكون من هدى الله فندعو لها بالهداية.

**ما هو رأيكم في مجلة الإعجاز العلمي في ثوبها الجديد وما هي أهم الملاحظات التي تنصحنا بها في هذه المجلة الفتية؟**

مجلة الإعجاز: فيها حسن مهيب أو قشيب وقد أعجبت كثيرا بحسن إخراجها وطباعتها فنسأل الله لها الدوام وللقائمين عليها بالنجاح والتوفيق.




يتم حاليًا بالتنسيق بين مجلة الإعجاز العلمي وهيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة تبني ترجمة قضايا وأبحاث الإعجاز العلمي الموثقة والمحكمة إلى اللغة الإنجليزية ومن ثم نشرها في العالم على شكل كتيبات أو على شبكة الإنترنت.

وحيث إن هذه المشاريع بحاجة إلى من يدعمها ماليًا؛ فإننا نهيب بالمقتدرين أن يشاركوا في نشر الدعوة إلى الله بأسلوبها الحديث.

أمثلة لمشاريع الكتيبات:

- علم الأجنة في ضوء القرآن والسنة.
- من إعجاز القرآن والسنة في عالم البحار.
- من إعجاز القرآن والسنة في علوم الأرض.
- من إعجاز القرآن والسنة في علوم النبات.
- من إعجاز القرآن والسنة في علوم الحياة.
- الحكم والفوائد العلمية في التشريعات.
- الطب الوقائي والعلاجي في الإسلام.

# تأثير العسل التثبيطي على نمو الك

**أظهرت العديد من الدراسات المخبرية أن العسل غير المسخن يتميز بفعل مضاد للجراثيم، وقد ثبت أن للعسل أثرًا مبيدًا للعديد من البكتريا السالبة والموجبة لصبغة جرام.**

وقد اقترحت عدة تفسيرات للآلية التي يمارس بها العسل هذا الفعل. فقد يعود ذلك إلى الأسموزية المرتفعة للعسل، أو لوجود الأنزيمات في العسل، أو لوجود مجموعة المواد المثبطة للنمو البكتيري (انهبين Inhibin).

ومن ضمن هذه الدراسات ما قام به العالم مولان، وزملاؤه (Molan, et al, 1988) بعمل دراسة مقارنة على تأثير انواع العسل النيوزلندي على البكتريا ستافيلوكوككس أوريوس Staphylococcus aureus باستخدام التخفيفات ٤:١، ٨:١، ١٦:١ للعسل، فوجد ان تأثير العسل التثبيطي ينتشر خلال الاجار، كما وجد أن عسل (كانوكا، مانوكا، كاماهي، غذاء ملكات النحل) (Kanuka, Manuka, Kamahi, Royal gel) أكثر تثبيطا على النمو البكتيري من عسل (هيثر - ريوا ريوا - راتا - تاوار - توي - كلوفر) (Heather; Rewa rewa; rata; Taware; Towi; Clover).

ودرس العالم وولين (Woollen,1994) تأثير العسل المنتشر في نيوزيلانده وهو عسل مانوكا (Manuka) على بكتريا هيليكوبكتر بيلوري Helicobacter pylori المسببة للالتهاب وقرحة الاثنى عشر في الإنسان.

وثبت بالتجربة أن عسل مانوكا (Manuka) يثبط نمو البكتريا ستافيلوكوكس أوريوس Staphylococcus aurerus وعند إزالة $H_2O_2$ من العسل بواسطة عامل محفز (فينول ١٥,٥٪) لا يثبط نمو البكتريا ستافيلوكوكس أوريوس Staphylococcus aureus (Willix, at al. 1992).

وذكر الباحث زيفانوفيك (Zevanovic, 1994) أن عسل النحل يثبط نمو البكتريا، وارجع ذلك إلى سبب انخفاض الأس الهيدروجيني (pH = 3.8) في العسل، لسبب احتوائه على الماء الاكسجيني $H_2O_2$.

وبالمثل درس العالم ألن وزملاؤه (Allen, et al, 1991) تأثير ٣٤٥ عينة عسل من أصل ٣٤ نوعًا من انواع العسل النيوزلندي غير المبستر (كانوكا، كاماهي، هيثر، مانوكا...الخ) عند التخفيف ٥٠٪ و٢٥٪ على بكتريا ستافيلوكوكس أوريوس Staphylococcus oureus، وكانت نتائج





أ.د. نبيه باعشن

الدراسة هي أن اختلاف نوع العسل وتركيزه تؤدي إلى اختلاف درجة تثبيطه للنمو البكتيري. وعند إضافة عامل محفز (فينول ١٥,٥٪) لإزالة $H_2O_2$ من الاعسال المستخدمة، فقدت الاعسال قدرتها على تثبيط البكتريا قيد الدراسة. ما عدا نوع (مانوكا) (Manuka) الذي لم يتاثر بإضافة الماء الاكسجيني واحتفظ بقدرته التثبيطية.

أما في عام ١٩٩١م فقد قام العالم أبو الطيب، وزملاؤه (Abu Taib, et al, 1991) من جامعة الملك سعود - الرياض، بدراسة تأثير العسل على نمو البكتريا المسببة لقرحة المعدة والاثنى عشر هيليكوبكتر بيلوري Helicobacter pylori، وعدد آخر من البكتريا السالبة والموجبة لصبغة جرام. فوجد أن العسل يثبط نمو البكتريا التي تمت دراستها عند تركيز ٢٠٪ من العسل كما وجد أيضًا أن نصف عدد البكتريا الموجبة والسالبة بصبغة جرام يتثبط نموها بتأثير العسل عند تركيز ١٠٪.

وأظهرت الأعسال الطبيعية غير المعاملة والمتوفرة في أسواق نيجيريا فعالية تثبيطية عند تركيز ٥٠٪، تقل طرديًا مع نقصان تركيز العسل، على نمو العديد من الأنواع البكتيرية.

بينما لم تظهر الاعسال التجارية اي فعالية تثبيطية على نمو الميكروبات السابقة حتى عند تركيز ١٠٠٪ (Efem, et al, 1992).

كما أجرى العالم أوبي وزملاؤه (Obi, et al, 1994) دراسة على تأثير الاعسال النيجيرية على الأنواع البكتيرية المسببة

# ...ائنـات الـدقيقـة

للإسهال ـ فوجد أن أقراص العسل ذات التركيز (٤٠ ـ ١٠٠٪) تعمل على تثبيط نمو البكتريا. وينتج عنها منطقة تثبيط قطرها من ١٨ ـ ١٩ ملليمتر. أما الأقراص المحتوية على عسل تركيزه اقل من ٤٠٪ فإنها تكون منطقة تثبيط أصغر ويتراوح قطرها بين ٧ ـ ١٤ ملليمتر.

ومن ناحية أخرى استخدم العالم تشو وزملاؤه (Chu, et al, 1992) فطر اسكوسفيرا ابيس Ascosphaera. apis، وزرعه على بيئة سابرود دكستروز اجار + مستخلص الخميرة فوجد أن الفطر ينمو كما ينمو على اجار العسل. ولكن الفطر يتاثر نموه الخضري عند الفطر عند تركيز ٢,٥٪ من الغذاء الملكي في بيئة سابرود دكستروز + مستخلص الخميرة. كما يتثبط نمو الهيفات عند إضافة ١٪ من الغذاء الملكي إلى بيئة الاجار سابرود دكستروز + مستخلص الخميرة. وعند إضافة مركب ١٠ ـ هيدروكسي ـ ٢ حمض الدسنويك ـ ١٠) -Hydrpxi -2 (Dessinoic acid, 10- HDA إلى اجار سابرود دكستروز + مستخلص الخميرة فإن نمو الهيفات للفطر يتثبط. وفي حالة غياب هذا المركب من غذاء اليرقات فإن اليرقات النامية (الشغالات في المستقبل) سوف تكون عسلًا يخلو من هذه المادة فيؤدي ذلك إلى عدم تثبيط نمو الفطر عند استخدام هذا العسل.

كما أن الاعسال المصرية عند تركيز ٥٠٪ ـ ١٠٠٪ تثبط نمو الميكروبات اللاهوائية، ولكن التثبيط يكون أقل عند استخدام محلول سكر مشابه لتركيب العسل.

وكذلك الحال بالنسبة للأعسال التجارية، وقد يكون ذلك بسبب أن الأعسال التجارية تعرضت للحرارة أو للشمس في مكان مكشوف عند إسالة العسل، فأدت هذه الحرارة إلى تكسير المواد المثبطة للنمو الميكروبي في العسل (Elbagoury and Ramsy, 1993).

وأثبت العالم السخن، وآخرون، ١٩٩٤ أن العسل الاردني المحلي يثبط نمو بكتريا باسيلس سيريس Bacillus Cereus، ستافيلوكوكس أوريوس

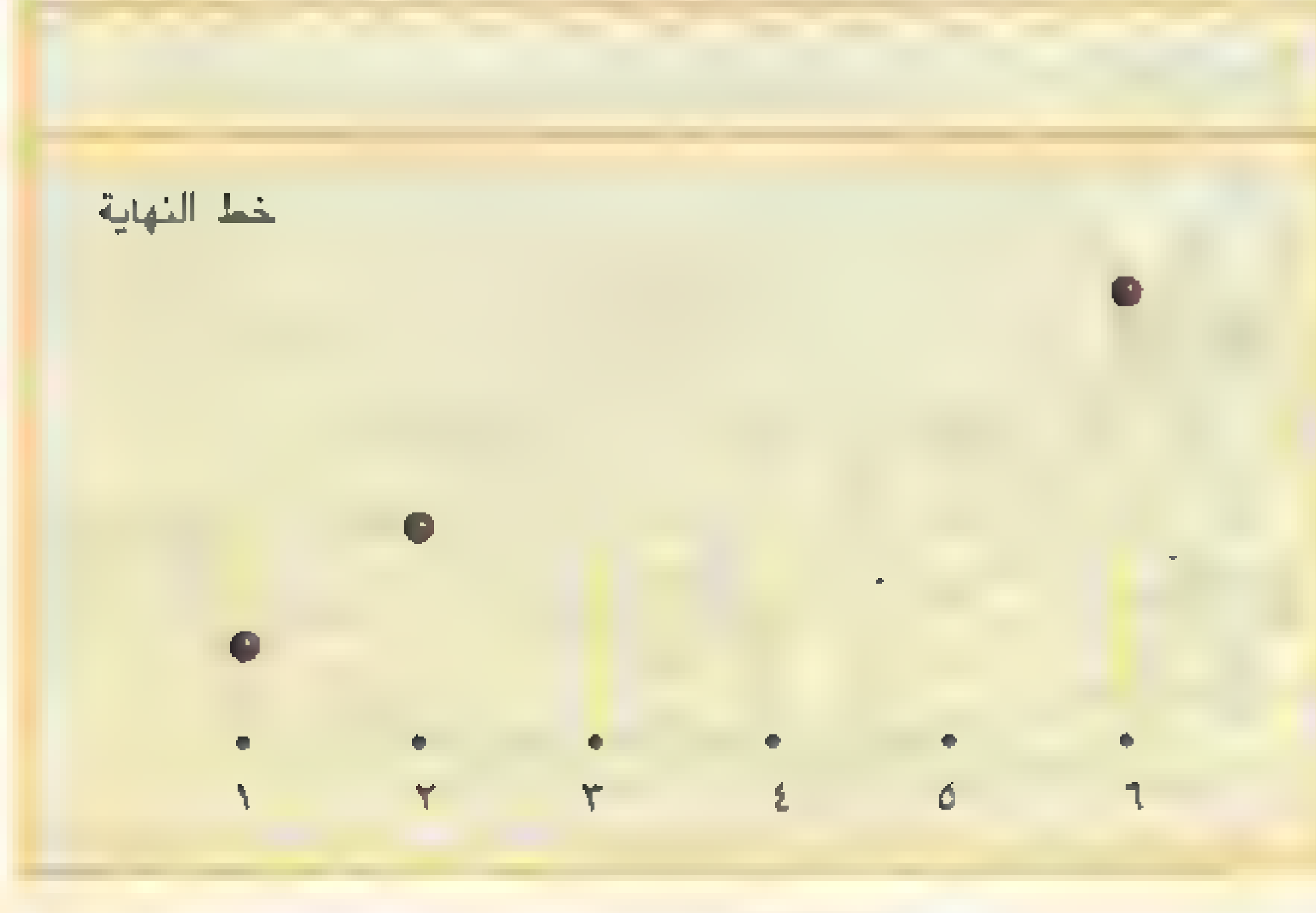
خط النهاية

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦

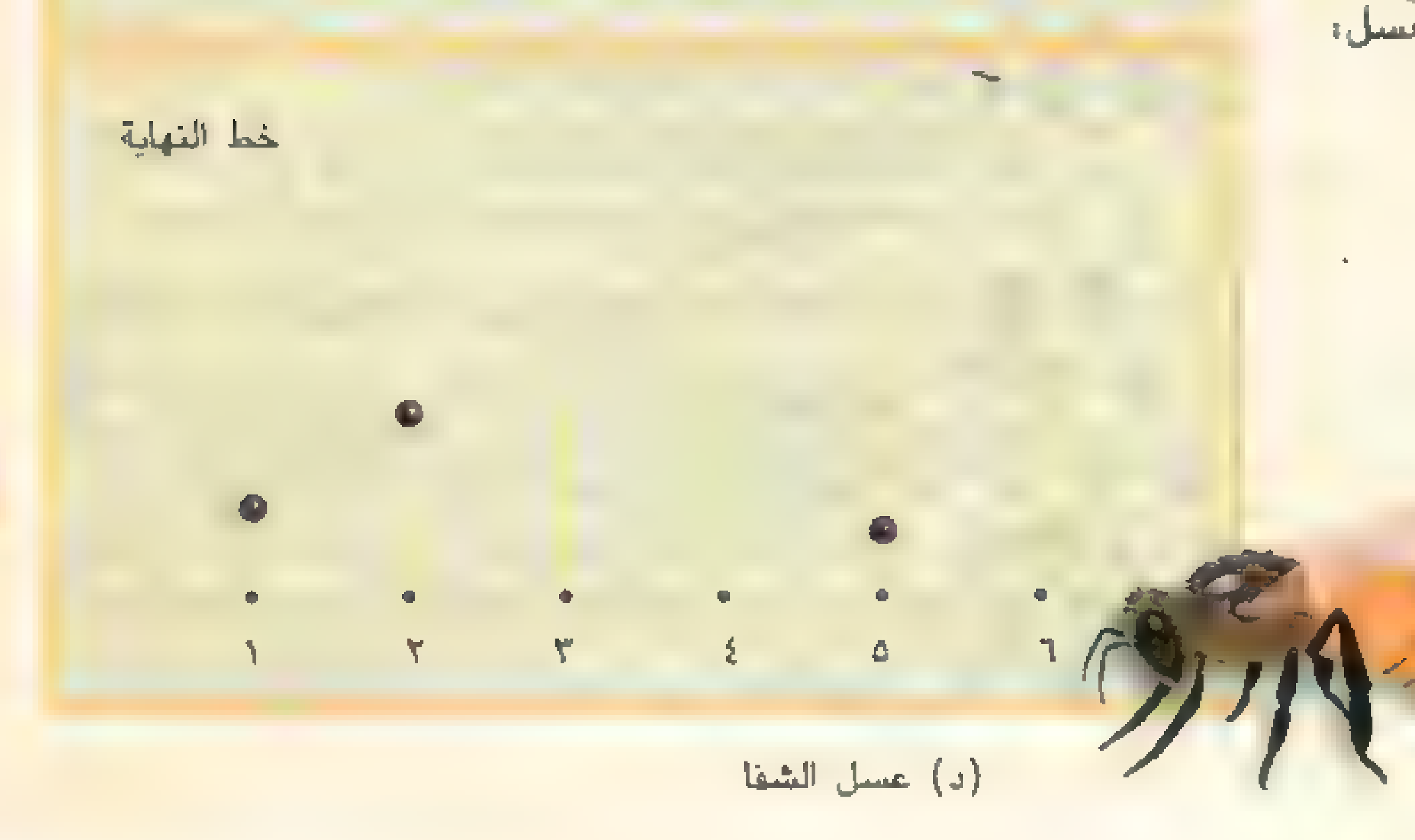
(أ) عسل اللانجيز



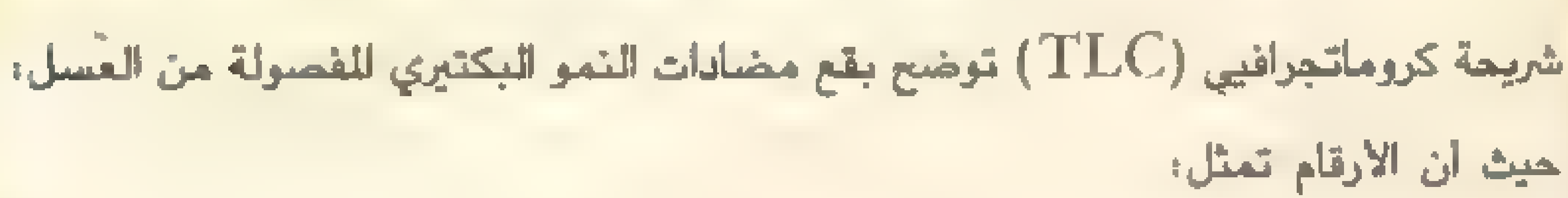

(ب) عسل السدر




(جـ) عسل المانوكا




(د) عسل الشفا



شريحة كروماتجرافي (TLC) توضح بقع مضادات النمو البكتيري المفصولة من العسل:

حيث أن الارقام تمثل:

١ ـ مستخلص التتراسيكلين بالإيثايل اسيتات.

٢ ـ مستخلص الدوكسيسيكلين بالإيثان اسيتات.

٣ ـ مستخلص العسل بالبترليوم إيثر.

٤ ـ مستخلص العسل بالميثلين كلوريد.

٥ ـ مستخلص العسل بالكلوروفورم.

٦ ـ مستخلص العسل بالإيثايل اسيتات.



Staphylococcus Oureus، سالمونيلا دبلن Salmonella dublin، وشيغيلا دسنتاري Shigella dysenteriae. وقد بينت الدراسة أن البكتريا الموجبة لصبغة جرام أكثر حساسية للتأثير التثبيطي للعسل بالمقارنة مع البكتريا السالبة لصبغة جرام. كما أن للعسل تأثير تثبيطي على تكوين الجراثيم بالنسبة للبكتريا المتجرثمة. وقد يكون لتركيب الجدار الخلوي دور في حساسية البكتريا لتأثير العسل التثبيطي عليها (EL-Sukhon, et al, 1994).

بينما قام الباحثان كوردا وبلوكوفا (Curda and Plockova, 1995) بدراسة تأثير عسل النحل على بكتريا حمض اللاكتيك Lactobacillus spp، فوجدا أن العسل غير المعامل بالحرارة يثبط نمو البكتريا بشكل كبير. ولكن نفس العسل إذا عومل بالحرارة فإنه يثبط نمو البكتريا بشكل محدود، وقد يفسر ذلك بأن الحرارة تؤثر سلبًا على المادة (المواد) المثبطة لنمو بكتريا حمض اللاكتيك في العسل. وقد تمت دراسة تأثير عشرة أنواع من أنواع العسل المحلي في الباكستان على خمسة وعشرين نوعًا من أنواع البكتريا المرضية وغير المرضية.

وكانت نتائج الدراسة هي أن العسل يثبط نمو البكتريا بشكل واسع، ويوقف نمو الفطريات التي تمت دراستها (Dilnawaz, et al, 1995).

## ملخص الدراسة

لقد تم دراسة تأثير العسل على النمو البكتيري في رسالة الماجيستير التي تقدم بها الطالب خالد الفريح بقسم علوم الأحياء بجامعة الملك عبدالعزيز تحت إشرافي وإشراف الدكتور صالح كابلي، وذلك باستخدام مجموعة من الأعسال المتوفرة في أسواق جدة منها: عسل السدر السعودي،





عسل سوري، عسل لانجنيز، عسل أكاسيا، عسل مانوكا، عسل الشفا، والعسل التركي بشمعه، على كل من بكتيريا: اشيريشيا كولاي، انتيروكوكس فايكاليس، ستافيلوكوكس أوريس، سيودوموناس إيروجينوسا، هيموفيلس. انفلوانزا، ستربتوكوكس نومونيا، وجميعها تم الحصول عليها من الشركة الأمريكية لتجميع وتنميط الميكروبات. وذلك عند تركيز ١٠٠٪ - ٢٠٪ من العسل المستخدم بطريقة عمل ثقب في بيئة الأجار (طريقة الآبار). ووضع العسل بها بعد تلقيح الأجار بالميكروب وتحضينه عند درجة ٣٧م لمدة ٢٤ ساعة، ومن ثم تم قياس منطقة التثبيط بالملليمتر. وقد أظهرت النتائج اختلافات تأثير العسل على درجة التثبيط باختلاف نوع العسل ونوع البكتريا. كما تمت دراسة تأثير العسل التثبيطي على

البكتريا في بيئة المرق المغذي، حيث وجد أن للعسل أثرًا يتناسب طرديًا مع التركيز على نسبة النفاذية خلال بيئة المرق المغذي المضاف إليها العسل بتركيز ١٠٠٪، ٧٥٪، ٥٠٪. وأظهرت النتائج أثر العسل التثبيطي على نسبة نفاذية الضوء من خلال البيئة. كما تم استخلاص بعض مضادات النمو البكتيري من الأعسال المذكورة باستخدام المذيبات العضوية وهي بتروليوم إيثر، ميثلين كلوريد، كلوروفورم، إيثايل أسيتات، على الترتيب من محلول العسل المائي (عند الأس الهيدروجيني =٩)، وتم عمل مقارنة بين مضادات النمو البكتيري التي في مستخلص الكلوروفورم، والإثايل أسيتات مع عقار التتراسيكلين، والدوكسيسيكلين، (بعد معادلتهما بالأمونيا) باستخدام تقنية كروماتجرافي الطبقة الرقيقة، وعلى ضوء ذلك تم فصل عدة مضادات للنمو البكتيري من المستخلصين لأنواع العسل، ووجد أن بعض هذه المستخلصات تحتوي على مواد لها نفس زمن الاستبقاء لكل من العقارين السابقين باستخدام تقنية الفصل الكروماتجرافي. ووجد عمليًا أن لهذه الطبقات تأثيرًا مشابهًا لتأثير العقارين على النمو البكتيري. كما تم فصل طبقة عند زمن الاستبقاء Rf=0.83 من مستخلص عسل السدر بالإيثايل أسيتات، وأخرى ذات زمن استبقاء Rf=0.74 من مستخلص عسل المنوكا بالإيثايل أسيتات، وجميعها لها تأثيرات على النمو البكتيري. وقد كانت درجات التثبيط لهذه المواد المعزولة من الأعسال أقل من درجات التثبيط لنفس الأعسال عند التركيز ٥٠٪ على نفس البكتيريا محل الدراسة، مما يدل على أنه توجد مواد أخرى في العسل تثبط النمو البكتيري.

# تحقيق مناط الإعجاز العلمي

د. عبدالحفيظ الحداد
باحث في الهيئة

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد بن عبدالله وعلى آله وصحبه ومن والاه وبعد:

هذه الحلقة الثانية في فقه الإعجاز العلمي وسنركز فيها على تحقيق مناط الإعجاز العلمي. إن أول ما يطلب من الباحث إنجازه عند كلامه في الإعجاز العلمي أو كتابة بحث فيه هو تجلية الحقيقة الكونية المتوفرة في النص؛ أما مجرد الدعوى بوجود إعجاز علمي دون اقترانها بالبرهان، فهو من قبيل المجازفة والتسرع حيث إننا قد نقع فريسة التوهم والانسياق وراء الظنون، ولنعلم بأن كلمة الإعجاز بالأصل تدل على ما يفيد العجز، أي أن المدعي به هنا يمثل أمرا خارقا للعادة - النواميس الكونية - وبمعنى أوضح لابد وأن تؤيد هذه الدعوى بوجود حقيقة ثابتة من حقائق العلم وليس مطلق الظن أو التخيل، وكما قلنا فإن ذلك إنما يتمثل بالدليل القطع مع البرهنة المناسبة ليحصل المراد من لطائف الإعجاز العلمي، والتمثل بالأثر القوي المحرض للفكر الإنساني لدرجة ينتج عنها الاقتناع بصحة الشيء المقارن لتلك اللطائف.

ولئن كانت شواهد الإعجاز الحسي آنفا قد أثمرت يقظة الفكر عند من أبصرها فولج بوابة التصديق برسالة محمد - صلى الله عليه وسلم - ودخل حظيرة الإيمان واستروح ببرد اليقين، فإنه يرتجى أن يحصل مثل ذلك بالنسبة لظهور لطائف الإعجاز العلمي من اليقظة لعقول المنصفين ووصولهم إلى التصديق برسالة محمد - صلى الله عليه وسلم - ونفوذ أنوار الهداية إلى صدورهم ومخالطة هذا الإيمان بشاشة قلوبهم، فيتحقق بذلك وعد الخالق الحكيم: ﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ﴾(١).

إذا عرفنا ذلك فلنعلم ان تحقيق مناط الإعجاز العلمي يشترط له بعض الأمور التي يلزم تحقيقها انسجاما مع المنهجية البحثية على الشكل الصحيح المفضي إلى المطلوب.

يقول العلامة الباقلاني موضحا أثر المعجزة في النفوس حيث يذكر أنها: «قد حققت أن القرآن أتى به النبي - صلى الله عليه وسلم - وظهر من جهته، وجعله عَلَمًا على نبوته، وعلمنا ذلك ضرورة فصار حجة علينا»(٢). فلا جرم إذن أن نبذل الجهود الصادقة لإبراز مظاهر الإعجاز العلمي بكل وضوح؛ لأن تحقيق مناط هذا الإعجاز هو بمثابة الخبر الصادق من أجل إثبات صحة الرسالة المحمدية وأن هذا القرآن هو تنزيل الخالق الحكيم.

ولنتأمل قول الله تعالى - في سياق قصة نبيه نوح، عليه السلام: ﴿ تِلْكَ مِنْ أَنبَاءِ الْغَيْبِ نُوحِيهَا إِلَيْكَ مَا كُنتَ تَعْلَمُهَا أَنتَ وَلَا قَوْمُكَ مِن قَبْلِ هَٰذَا فَاصْبِرْ إِنَّ الْعَاقِبَةَ لِلْمُتَّقِينَ ﴾(٣) حيث نفهم من قوله جل وعلا: ﴿ مَا كُنتَ تَعْلَمُهَا أَنتَ وَلَا قَوْمُكَ ﴾ الإشارة إلى حجية هذا الإخبار وأنه مناط تصديق العقلاء بسبب استشعارهم صدق الخبر بأن هذا من كلام الله رب العلمين.

ونستطيع إيجاز المطلوب في مجال تحقيق مناط الإعجاز العلمي بما يلي:

ترجمة ما يحصل لدينا من الفهم عند تدبر النصوص بدقة وسداد وضمن دائرة الإنصاف؛ دون تقصير أو مبالغة، وذلك لأن فهم المتدبر قد يكون صحيحًا وقد يكون مضطربًا أو خاطئًا تبعًا للمستوى العلمي لدى المتدبر أو تبعًا لإمكاناته الذهنية أو مقدار الجلاء في دلالات النصوص، لذا فإن المخزون الحاصل من الإدراك يكون على درجات من أبرزها:

١ - خواطر وإشارات ترد على الفكر الإنساني دون استقرار أو رسوخ.

٢ - أفكار مُلحّة لأن لها رصيداً من الاستقرار ولكن دون رسوخ.

٣ - استقرار تصور معين يتماشى مع فهمٍ علمي يكون بمثابة الخلفية الكاشفة لذلك التصور ولكن مع عدم استقرار هذا التصور بشكل نهائي نظرًا لافتقاره لمزيد من شواهد الإثبات.

٤ - رسوخ الفكرة ووضوحها واطمئنان القلب بها لأن براهينها قاطعة وساطعة.

وهذه الرتبة الأخيرة هي المستهدفة في عملية تحقيق المناط. لذا فإن على الباحث المستبصر أن يسعى لتحقيقها مع الحذر من التكلف فكم يدعي باحثون بوجود حقيقة علمية وعند البرهنة نجد أن النص لا يدل في ظاهره ولا في مراميه عليها، اللهم إلا عبر التكلفات الهادفة إلى إطواع النصوص للظنون وهذا مسلك غير صحيح، بل المنهج العدل يقتضي التثبت ثم البرهنة المناسبة بأدلتها الصحيحة والعلمية دون وَكْسٍ ولا شَطَط؛ ولنتأمل عبارة الدكتور محمد حسين الذهبي - رحمه الله - منددًا بتلك التكلفات حيث يقول: «وليعلم أصحاب هذه الفكرة أيضا أن من الخير لهم ولكتابهم أن لا ينحوا بالقرآن هذا المنحى رغبة منهم في إظهار إعجاز القرآن وصلاحيته للتماشي مع التطور الزمني، وحسبهم أن لا يكون في القرآن نصٌ صريح يصادم حقيقة علمية ثابتة»(٤).

وكذلك يقطع الدكتور أحمد عمر أبو حجر بضرورة مجانبة هذا المسلك حيث يقول: «إن أولئك الذين يعمدون إلى آيات من القرآن ويأخذونها مجردة عن كل ما يتولى تفسيرها وبياناتها من تلك النصوص نفسها ليرغموها على أن تحمل معاني وتأويلات أخرى غير تلك المعاني التي تولت النصوص إعطاءها مجانبون للصواب»(٥).

---

١ - الآية ٥٣، سورة فصلت.

٢ - انظر: كتاب إعجاز القرآن للباقلاني، صفحة ٢٩٧.

٣ - الآية ٤٩، سورة هود.

٤ - انظر: التفسير والمفسرون، الجزء الثاني، صفحة ٤٩٤.

٥ - انظر: التفسير العلمي للقرآن في الميزان، صفحة ٥٠٥.

# إيقـــاع الســـاعة البيولوجية

**تقوم الساعات البيولوجية بحساب الفترات الفاصلة على مدار أربعة وعشرين ساعة في معظم أنماط الحياة وقد أظهر علم الوراثة أن الساعات الجزيئية المسؤولة عن ذلك تعمل على الدوام في كل من: ذبابة الفاكهة، والفئران، وبني الإنسان.**

إن من الصعب مقاومة الشعور الملح بالنعاس في الساعة السابعة مساء، كما يصعب مقاومة إلحاح بالجوع في الثالثة بعد الظهر، لكن بالعكس لا تكون هناك شهية للطعام بعد أن مضى وقت تناول الغداء، وكذلك الاستيقاظ من النوم في الرابعة صباحا لا يجعل العودة للنوم بعد ذلك أمرًا ميسورًا.

يألف هذا السيناريو الكثير من أولئك الذين استقلوا طائرة من الساحل الشرقي للولايات المتحدة إلى كاليفورنيا، في رحلة تستلزم القفز ثلاث ساعات فرقا في التوقيت. وفي رحلة عمل أو إجازة تستمر أسبوعًا لا يكاد جسمك يتأقلم مع الجدول اليومي الجديد إلا وقد حان الوقت للعودة إلى الوطن مرة أخرى الأمر الذي يتطلب أن تعود ثانية للنظام القديم.

أقوم أنا وزملائي بصفة يومية تقريبا بوضع مجموعة من ذباب الفاكهة في مكان أنبوبي في رحلة «كاذبة» من نيويورك إلى سان فرانسيسكو أو العودة، فلدينا عدة حضانات في حجم الثلاجة «في مختبرنا» واحدة تسمى نيويورك والأخرى تسمى سان فرانسيسكو وكلتاهما مصممة على أن يقوم الضوء بداخلها بالإضاءة والانطفاء مع شروق الشمس وغروبها في تلك المدينتين. «وللثبات على ذلك فقد برمجنا شروق الشمس على الساعة السادسة صباحا والغروب في السادسة مساء، في كلا الموقعين»، ودرجة الحرارة في كلتا الحضانتين ثابتة ومنعشة حوالي ٧٧ درجة فهرنهايت.

تقطع الذبابات رحلتها الكاذبة في داخل أنابيب زجاجية صغيرة متصلة بأطباق خاصة تقوم بمراقبة حركاتها بواسطة حزمة دقيقة من الأشعة تحت الحمراء.

وفي كل مرة تتحرك الذبابة في نطاق الحزمة الضوئية تترك صورة على مستقبل كهروضوئي صغير موجود في الطبقة موصل بالكمبيوتر يقوم بتسجيل النشاط الحاصل.

ووقت الذهاب من نيويورك إلى سان فرانسيسكو لا تستغرق الرحلة خمس ساعات طيران لذباباتنا، فنحن ببساطة نفصل إحدى الحضانات المليئة بالذباب ونحركها إلى الحضانة الأخرى ثم نوصلها بالتيار مرة أخرى.

وقد استخدمنا تعبير «عبر القارات» لنحدد وندرس وظائف عدة جينات يبدو أنها تمثل العجلات والتروس في عمل الساعة البيولوجية التي تتحكم في دورات الليل والنهار لأصناف كثيرة من الكائنات الحية والتي لا تشمل فقط ذبابة الفاكهة بل أيضًا الفئران والإنسان، وقد ساعدنا التعرف على الجينات في تحديد البروتينات التي تحولها إلى رموز.

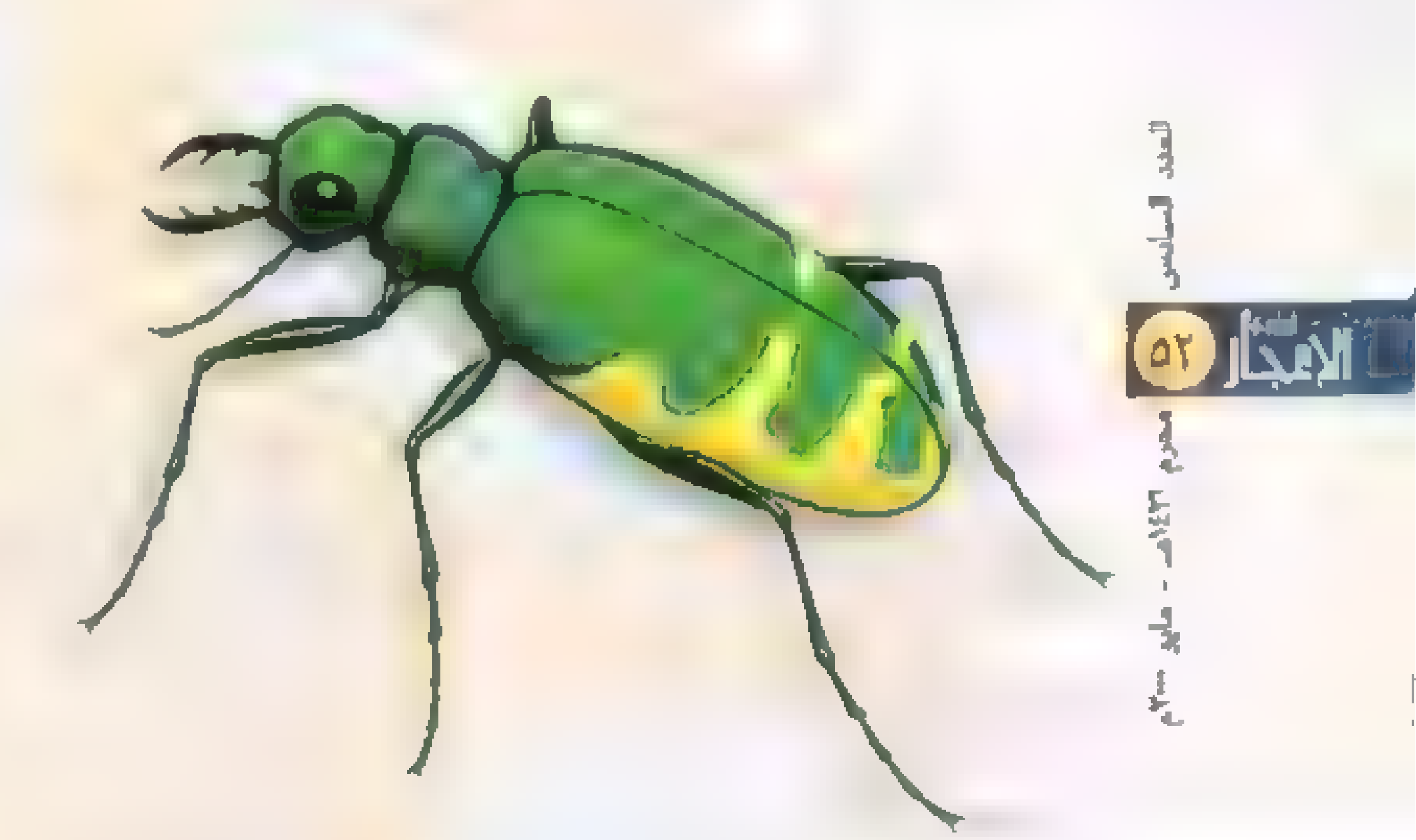
تلك البروتينات التي قد تستخدم كالتروس في علاجات كثير من العلل الجسدية من اضطرابات النوم إلى الاكتئاب الموسمي.

إن الجزء الثانوي للساعة البيولوجية في الإنسان هو النواة فوق التصالبية، وهي «مجموعة من الخلايا العصبية في منطقة بقاعدة الدماغ تسمى الوطاء أو (ما تحت السرير البصري). فعندما يصل الضوء إلى شبكية العينين في كل صباح، تقوم الأعصاب المسؤولة بإرسال إشارات إلى النواة فوق التصالبية التي تقوم بدورها بالتحكم في دورة إفراز بعض المواد الحيوية النشطة.

تقوم النواة فوق التصالبية بتحفيز المنطقة المجاورة من الدماغ التي تسمى الغدة الصنوبرية. فعلى سبيل المثال، تقوم الغدة الصنوبرية بإفراز الميلاتونين بوفرة طبقا للتعليمات التي تصدر من النواة فوق التصالبية، والميلاتونين يسمى هرمون النوم، وهو متوفر الآن على شكل حبوب في كثير من محلات غذاء الصحة. ومع تقدم اليوم باتجاه المساء تبدأ الغدة الصنوبرية تدريجيا بإنتاج المزيد من الميلاتونين. وعندما يرتفع مستوى هذا الهرمون في الدم يحدث انخفاض طفيف في درجة حرارة الجسم ويزداد الشعور بالنوم.

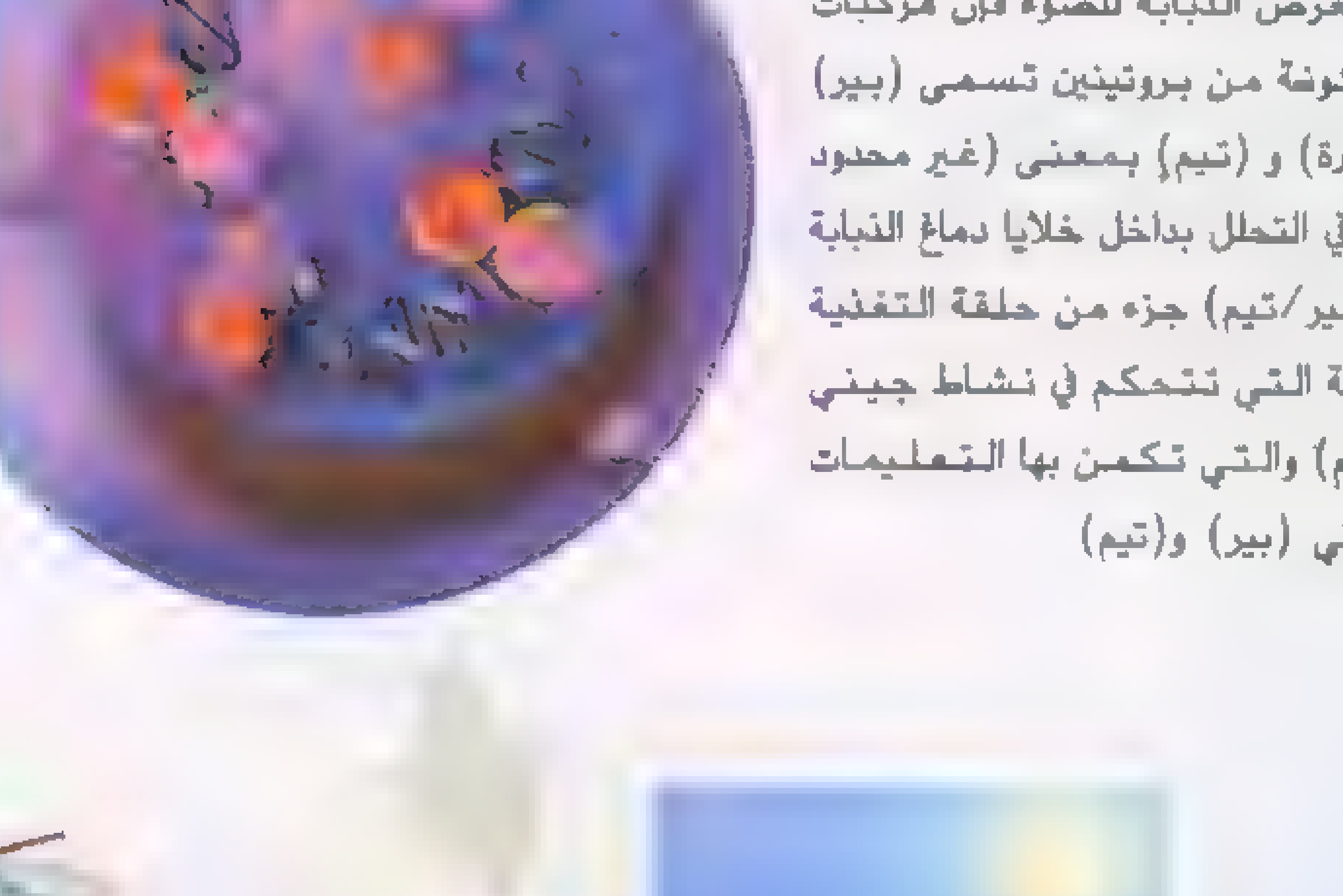
## الساعة البشرية

بينما يبدو الضوء وكأنه يعيد ضبط الساعة البيولوجية في كل نهار، أو على نحو نهاري ليلي أو على نحو يومي، فإن النظم يستمر في العمل حتى عند الأشخاص المحرومين من الضوء، مشيرًا إلى أن نشاط النواة فوق



# يوم في داخل الساعة الجزيئية لذبابة الفاكهة

خلايا من دماغ ذبابة بها نشاط ساعة جزيئية قريبة الشبه جدا بالتي عند الإنسان



١. عندما تتعرض الذبابة للضوء فإن مركبات جزيئية مكونة من بروتينين تسمى (بير) بمعنى (فترة) و (تيم) بمعنى (غير محدود بوقت) تبدأ في التحلل بداخل خلايا دماغ الذبابة ومركبات (بير/تيم) جزء من حلقة التغذية الاسترجاعية التي تتحكم في نشاط جيني (بير) و(تيم) والتي تكمن بها التعليمات بإنتاج بروتيني (بير) و(تيم)

٢. في منتصف النهار وقد انحلت بروتينات (بير) و(تيم) إلى العناصر الأساسية وتتحد مع بروتينين آخرين معا (سايكل وكلوك) مشكلان مركبات ترتبط بجيني (بير) و(تيم) لتجعلها تبدأ في العمل، وعندما يصبح جينا (بير) و(تيم) نشيطين ينتجان مركبات جينية وسيطة تسمى (مرسلات الحمض النووي RNA) التي تتحرك داخل السيتوبلازم.

٣. في داخل السيتوبلازم بمجرد أن تتحد مرسلات RNA لجيني (بير) و(تيم) مع مركبات أخرى تسمى (ريبوسومات) فإن (الريبوسومات) تبدأ في الانفصال أو في ترجمة المعلومات في الحمض النووي الريبوسي المرسل، لتكوين سلسلة من الأحماض الأمينية والتي تتحد مع بروتي (تيم) و(بير) اللذان يندمجان مع بعضهما البعض ويشكلان مركبات جديدة من (بير) و(تيم) عند الغسق

٤. أثناء الليل، تتحرك المركبات الجديدة (بير/تيم) بداخل النواة التي توقف نشاط بروتيني (سايكل وكلوك) موقفة منتجاتها، وعندما ترتفع الشمس في اليوم التالي تنحل مركبات (بير/تيم) إلى عناصرها الأساسية وتبدأ الدورة من جديد

---

التصالبية فطري غير مكتسب.

أظهر جورجين أشوف وزملاؤه في أوائل الستينيات بمعهد ماكس بلانكك لوظائف الأعضاء السلوكية بسويسين بألمانيا، أن متطوعين من الذين عاشوا في مستودعات الفحم الحجري المعزولة بدون ضوء طبيعي قامت الساعات البيولوجية أو وسائل تحكم أخرى بالحفاظ على دورة نوم واستيقاظ طبيعية لهم تقريبا على مدار ٢٥ ساعة.

ومؤخرًا حدد كل من تشارلز زيلار وريتشارد. إي. كرونز وزملائهم بجامعة هارفارد، أن النظم اليوماوي (اليومي) للإنسان حقيقة، أقرب إلى ٢٤ ساعة - أو ٢٤,١٨ ساعة (لمراعاة الدقة)، وقد أجرى العلماء دراسات على ٢٤ رجلا وامرأة «وأحد عشر منهم في العشرينيات من أعمارهم، وثلاثة عشر من أعمارهم في الستينيات»، جميعهم ممن مكثوا لأكثر من ثلاثة أسابيع في بيئة ليس بها وسيلة حساب للوقت سوى دورة أسبوعية من النور والظلام، ضبطت على نحو كاذب على ٢٨ ساعة، وقد أعطى

ذلك للأشخاص موضوع الدراسة إشاراتهم بوقت النوم.

قام العلماء بقياس درجة الحرارة الداخلية لأجسام المتطوعين والتي من الطبيعي أن تنخفض ليلا مثلها مثل تركيز الميلاتونين في الدم وكذلك انخفاض تركيز هرمون التوتر في الدم والذي يسمى كورتيزون ويفرز في المساء.

لاحظ الباحثون أنه بالرغم من امتداد أيام المجموعة موضوع البحث بزيادة أربع ساعات على غير العادة، فقد استمرت درجة حرارة أجسامهم ومستويات الميلاتونين والكورتيزون تعمل وتؤدي وظيفتها طبقا لساعتهم اليومية الداخلية ـ الساعة البيولوجية ـ وإيقاع هذه الساعة (٢٤) ساعة، وأكثر من ذلك أن العمر ليس له أي تأثير على تكتكة الساعة، وذلك خلافا لنتائج الدراسات السابقة والتي أفادت بأن عنصر العمر يعطل النظم اليوماي بينما حرارة الجسم وتموج الهرمون عند الأشخاص الأكبر سنا من بين الذين أجريت عليهم الدراسة بهارفارد كانت مثلها مثل المجموعة الأصغر عمرا من حيث الانتظام.

وكما تبين من دراسات مستودع الفحم بهدف البحث في الجينات التي تندرج تحت الساعة البيولوجية فقد تحول العلماء إلى ذبابة الفاكهة فهي مثالية لإجراء التجارب الوراثية حيث أن دورة حياتها قصيرة، وهي صغيرة الحجم مما يعني أن الباحثين يستطيعون عمل تكاثر وتهجين للآلاف منها في المختبر حتى تُجنى تغيرات وراثية مدهشة. وللإسراع في عملية ووقت التغير الوراثي فإن العلماء يقومون بتعريض الذباب لكيماويات مسببة للتغير الوراثي تسمى «ميوتاجينيز» أي التطفير، أول نتاج من الذباب أظهر تغيرًا في النظم اليومية في أوائل السبعينيات على يد كل من: بروت كونزوبكا، وسيمور بنزر بمعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا حيث قاما بتغذية عدد قليل من ذبابات الفاكهة ثم قاما بمراقبة حركات ٢٠٠٠ من الذرية الناتجة في جزء ما مستخدمين نفس الشكل من الأدوات التي نستخدمها الآن في تجارب





نيويورك - سان فرانسيسكو. كان معظم الذبابات لها نظم يومي عادي (من ٢٤ ساعة): فكانت الحشرات نشطة لمدة ١٢ ساعة تقريبا في اليوم وتستريح لمدة ١٢ ساعة تقريبا ولكن ثلاث ذبابات كان نتاجها سببا في كسر القاعدة فواحدة كان لها دورة ١٩ ساعة، وأخرى لها دورة ١٨ ساعة والثالثة لم يكن لها دورة يومية على الإطلاق فتستريح وتنشط بصورة عشوائية فيما يبدو.

## ذبابات الوقت

في عام ١٩٨٦م وجد فريق للبحث بجامعة روكفيلار، وفريق آخر يرأسه جيفري هول بجامعة براندينز، وميشيل روسباش بمعهد هوارد هوفز الطبي ببراندينز، أن الذبابات الثلاث المتغايرة وراثيا بها ثلاثة تغيرات مختلفة في جين فردي يسمى «بيريود» أو «بير» والذي قام بعزله كل فريق على نحو مستقل منذ عامين لأن تغيرات مختلفة حدثت في نفس الجين مما تسبب في حدوث السلوكيات الثلاثة وخلصنا إلى أن الجين «بير» هو إلى حد ما مسؤول عن إنتاج النظام اليومي عند الذبابات وكذلك عن ضبط نمط.

وبعد عزل جين «بير» بدأنا في التساؤل عما إذا كان الجين قد عمل بمفرده في التحكم في دورة الليل والنهار. وللإجابة على ذلك قام اثنان من الحاصلين على الدكتوراه (أميتا سيهجال وجيفري برايس) وهما يعملان بمختبري - قاما بمراقبة ٧٠٠ ذبابة على الشاشة ليريا ما إذا كانا يستطيعان التعرف على ذبابات أخرى ذات نظم مغاير. من بين الذبابات نتاج التغير الجيني وفي النهاية وجدا ذبابة من ذوات الجين (بير) ليس لها نظم يومي واضح. والتغير الجديد تحول إلى الكروموزوم ٢ بينما تحول موقع الجين «بير» إلى الكروموزوم X (إكس) وعلمنا أن

ذلك لا بد أن يكون جينا جديدا وأطلقنا عليه اسم Timcles أو الجين غير المحدد بوقت (تايمليس).

**ولكن كيف اتصل الجين الجديد بالجين «بير»؟**

إن الجينات مكونة من الـ DNA «الحمض النووي الوراثي» الذي يحتوي التعليمات بتكوين البروتينات و DNA لا يغادر نواة الخلية على الإطلاق، ويطرد مركباته الجزيئية في صورة (الحمض النووي الريبوزي) حيث تترك النواة، وتدخل إلى السيتوبلازوم ويتم هناك تكون البروتينات وقد قمنا باستخدام الجينين (بير Per) و(تيم tim) في المختبر.

وبالتعاون مع تشارلز وينز من مدرسة هارفارد الطبية، لاحظنا أنه عندما خلطنا النوعين من البروتين، التصق كل منهما بالآخر موصين بأنهما سيتفاعلان بداخل الخلية.

وفي سلسلة من التجارب وجدنا أن إنتاج بروتيني «بير» و«تيم» يشتمل على حلقة من التغذية الاسترجاعية تشبه الساعة (انظر الشكل التوضيحي إلى اليسار). وجينا «بير» و«تيم» يظلا نشطين حتى يصبح تركيز بروتينهما عاليا بالقدر الكافي الذي يبدأ عنده كل منهما الارتباط بالآخر، وعندما يحدث ذلك فإنهما يشكلان مركبات تدخل إلى النواة وتوقف الجينات التي صنعتها؟ وبعد ساعات قليلة تقوم الأنزيمات بحل المركبات إلى عناصرها الأساسية وتبدأ الجينات مرة أخرى وتبدأ دورة جديدة.

## تحريك عقارب الساعة

بمجرد أن وجدنا جينين يعملان معا لتكوين ساعة جزيئية، بدأنا نتساءل كيف يمكن إعادة ضبط الساعة. وعلى كل حال فإن دورات نومنا واستيقاظنا تتأقلم تماما للانتقال إلى أي عدد من الفترات الزمنية حتى إن ضبطها قد يستغرق يومين أو أسبوعين.

ذلك عندما بدأنا في تحريك أطباق الذباب ذهابا وإيابا للأمام والخلف بين حضانتي نيويورك وسان فرانسيسكو، أول الأشياء التي لاحظناها نحن وباحثان آخران، أنه عند تحريك الذباب من حضانة مظلمة إلى أخرى ساطعة الضوء مثل ضوء النهار، فإن بروتينات تيم اختفت من دماغ الذبابة في بضع دقائق.

والأكثر تشويقا أننا لاحظنا أن الاتجاه الذي تسافر فيه الذبابات أثر على مستويات بروتينات «تيم» بها، فإذا أنزلنا الذبابات من حضانة نيويورك في الساعة الثامنة مساء حسب التوقيت المحلي بينما كانت مظلمة، ووضعناها بعد ذلك في سان فرانسيسكو حيث لا يزال يوجد ضوء في الساعة الخامسة مساء حسب التوقيت المحلي، فإن مستوى بروتينات «تيم» قد انخفض ولكن بعد ساعة عندما اختفى الضوء في سان فرانسيسكو بدأت بروتينات «تيم» في التراكم مرة أخرى، ويدل ذلك على أن الساعات الجزيئية للذبابات قد توقفت في البداية نتيجة التحول (النقل) ولكنها بعد ذلك عاودت تدق بما يتناسب مع النظام الجديد والتوقيت الجديد.

وعلى النقيض فقد تم تحريك الذبابات في الساعة الرابعة صباحا من سان فرانسيسكو معرضة لأشعة شمس ضعيفة وعند وضعها في نيويورك (حضانة) عندما كانت الساعة السابعة صباحا، هذا التحرك أيضا سبب لمستويات البروتين «تيم» أن تنخفض، ولكن هذه المرة لم يعد البروتين إلى بناء نفسه مرة أخرى ذلك لأن الساعة الجزيئية قد تم ضبطها بواسطة مفتاح التحكم في مساحة الوقت.

تعلمنا أكثر عن الآلية التي وراء الاستجابات الجزيئية المختلفة وذلك بفحص توقيت إنتاج مرسلات «تيم» RNA في الساعة الثامنة مساء حسب التوقيت المحلي وأقلها من الساعة ٦:٨ صباحا والذبابة التي تتحرك في الساعة ٨ مساء من نيويورك إلى سان فرانسيسكو تنتج أعلى مستوى من RNA تيم فالبروتين الذي يفقد بالتعرض للضوء في سان فرانسيسكو يتم تعويضه بسهولة بعد غروب الشمس في الموقع الجديد، فالذبابة المسافرة في الساعة الرابعة صباحا من سان فرانسيسكو إلى نيويورك على أي حال كانت تنتج قليلًا جدًا من مرسلات «تيم» RNA قبل الرحيل وما تمارسه الذبابة عند بدء تعرضها للأشعة الخفيفة للشمس عند الشروق هو أنه يتم طرد بروتين «تيم» ويسمح للدورة الجديدة (التالية) لإنتاج تيم أن تبدأ مع «جدول» مبكر في أول النهار.

## ليس مجرد حشرات

إن إعطاء الذبابات رحلات أنبوبية قد انطوى على إعطاء تضامين مباشرة لفهم النظم اليومي في الثدييات بما في ذلك الإنسان، ففي عام ١٩٩٧م قام فريق من العلماء بقيادة هجايم تاي من جامعة طوكيو وهيتوشي أوكامورا من جامعة اليابان، وفريق آخر مستقل بقيادة تشنج تشاي لي بكلية الطب ببيلور - قاموا بعزل جين «بير» من الإنسان والفار.

وثورة أخرى من العمل، هذه المرة شملت مختبرات كثيرة، اكتشفت أشكال الجين «تيم» عند الفار والإنسان في عام ١٩٩٨م.

وكانت الجينات نشطة في النواة فوق التصالبية.

دراسات أخرى أجريت على الفئران ساعدت على الإجابة على سؤال رئيسي وهو: ما الذي يبدأ نشاط جيني «بير» و«تيم» في المكان الأول؟



في عام ١٩٩٧م قام كل من جوزيف تاكاهاشي من معهد هوارد هوجز الطبي بجامعة نورث ويسترن، وزملاؤه بعزل الجين الذي اسموه «كلوك» أي الساعة والذي عندما جرب أنتج فارا ليس له نظم يومي يمكن ملاحظته

الجين يرمز إلى عامل إنتاجي معين، بروتين ما الذي يرتبط في هذه الحالة بـ DNA ويسمح له بالانفصال في صورة RNA مرسلة.

بعد ذلك بوقت قصير تم عزل نسخة من جين الفار المسمى «كلوك» مأخوذا من ذبابة وبدات فرق أخرى من الباحثين في إدخال اتحادات من جينات «بير» و«تيم» و«كلوك» إلى خلايا كل من الثدييات وذبابة الفاكهة، أظهرت هذه التجارب ان بروتين «كلوك» يستهدف جين «بير» في الفئران، وكل من جيني بير وتيم في الذباب فقد جاء النظام في دورة كاملة في ذبابات لها افضل ساعات بيولوجية مفهومة النظم فبروتين «كلوك» بالاتحاد مع بروتين يرمز له بجين يسمى «ياسكل» يتحد مع جيني «بير» و«تيم» وينشطها ولكن فقط في غياب بروتيني «بير» و «تيم» من نواة الخلية.

هذه الجينات الأربعة وبروتيناتها تشكل قلب الساعة البيولوجية للذباب ومع بعض التعديلات يبدو أنها تشكل آلية ما تتحكم في النواة فوق التصالبية في مملكة الحيوان من الأسماك إلى الضفادع، ومن الفئران إلى الإنسان.

مؤخرا بدات مجموعة ستيف ريبيرت بكل من مختبر هارفارد وجوسن بلوء في استكشاف الإشارات المحددة التي تربط بين الساعة البيولوجية عند كل من الفار وذبابة الفاكهة وبين توقيت السلوكيات المتعددة، والتقلبات الهرمونية ووظائف أخرى، ويبدو أن بعض الجينات الناتجة تبدأ عملها بالتفاعل المباشر مع بروتين «كلوك» ويقوم كل من بروتين «بير» و«تيم» بوقف قدرة بروتين كلوك لتشغيل هذه الجينات في نفس الوقت الذي تنتج فيه ذبذبات من الحلقة المركزية للتغذية الاسترجاعية مرتبة نظما ممتدة من دروات نشاط الجين.

التوقع المثير في المستقبل هو أن يكتشف نظام كامل لجينات منضبطة بالساعة في كائنات حية مثل ذبابة الفاكهة والفئران.

ويرجح أنه سيكتشف على هذه الشبكة منتجات جينية غير محددة الصفات ذات تاثيرات مثيرة للفضول (على السلوكيات) ربما واحدة منها أو أحد العناصر الأساسية في الساعة الجزيئية نفسها، سيصبح هدفا منشودا لتصنيع عقاقير تفرج عن سجن الانابيب، أو تلطف الأعراض الجانبية للعمل في مناوبات، أو علاج اضطرابات النوم وما يتعلق به من أمراض اكتئابية وقد يصبح في يوم ما التاقلم على رحلة من نيويورك إلى سان فرانسيسكو أسهل بكثير من الآن.

## ساعات في كل مكان

### إنها ليست فقط في الدماغ

إن معظم الأبحاث التي أجريت على الساعة البيولوجية عند الحيوانات، ركزت على الدماغ، ولكن الدماغ ليس العضو الوحيد الذي يراقب النظم النهاري والليلي.

فقد عرفت جادويجا جيبولطو ويكز من جامعة ولاية اوريجون، كلًا من بروتيني بير وتيم على أنها المركبات الرئيسية للساعات الجزيئية للانابيب الملبيجي الشبيه بالكلية عند ذبابة الفاكهة. وقد لاحظت أيضا أن البروتينات يتم إنتاجها طبقا للدورة اليومية، فيرتفع معدلها بالليل وينخفض بالنهار.

وتستمر الدورة حتى في الذبابات مقطوعة الرأس موضحة أن الخلايا الملبيجية لا تستجيب فقط لإشارات من دماغ الحشرة.

إضافة إلى ذلك فإن فريق الباحثين بقيادة استيف كاي بمعهد أبحاث اسكريبنس بلاجولا بكاليفورنيا اكتشفوا دليلا على الساعات الجزيئية في الأجنحة والأرجل ومنطقة الفم وقرون الاستشعار لذبابة الفاكهة، وبتحويل الجينات التي توجه إنتاج بروتينات «بير» الفلورية في الذبابات الحية، اظهر كل من كاي وزملائه أن كل نسيج يحمل ساعة مستقلة حساسة للضوء. وتستمر الساعات في العمل والاستجابة للضوء حتى بعد فصل النسيج عن جسم الحشرة.

والساعات الموجودة خارج الجمجمة ليست قاصرة على ذبابات الفاكهة وقد أظهر يلي شيبلر بجامعة جينيفيا في عام ١٩٨٨م أن جينات «بير» (خلايا النسيج الضام عند الفار) والتي تسمى الخلايا الليفية، بها نشاط يومي النظم.

إن تنوع أصناف الخلايا التي ظهر بها نشاط ساعة ذو نظم يومي يوحي بانه في كثير من الانسجة يكون التوقيت الصحيح مُهمًا بالقدر الذي يكفي لضمان بقاء تسلسل الناشط بها موضعيا وتلك النتائج يجب أن تعطي معنى جديدًا لمصطلح «الساعة الجسمية».

## الأسس

### الساعة البيولوجية:

يجيب المؤلف عن بعض الاسئلة الرئيسية.

**اين تكون الساعة البيولوجية؟**

في الثدييات تقع الساعة الرئيسية التي تملي دورة النشاط بالليل والنهار المعروفة بالنظم اليومي او (اليومي)، في جزء من الدماغ يسمى النواة فوق التصالبية، ولكن توجد خلايا في أماكن أخرى أظهرت نشاط ساعة بيولوجية.

**ما الذي يقود الساعة البيولوجية؟**

إن خلايا النواة الفوق تصالبية عند الشخص يوجد بها جينات مسؤولة عن الساعة تقوم بتشغيلها وتوقيفها بروتينات حولتها الجينات إلى رموز في حلقة من التغذية الاسترجاعية في تنظيم منضبط على ٢٤ ساعة.

**هل الساعة الحياتية على دورة الأربع وعشرين ساعة للنور والظلام؟**

لا، حيث إن النظم الجزيئية لنشاط جين الساعة فطرية ومدعمة ذاتيا ويستمر عملها في غياب دورات الليل والنهار.

**ما الدور الذي يلعبه الضوء في تنظيم وإعادة ضبط الساعة البيولوجية؟**

إن الضوء الساطع الذي تمتصه شبكية العين اثناء النهار يساعد على تزامن أنظمة نشاط الجينات المسؤولة عن الساعة مع

الدورة البيئية السائدة.

فالتعرض للضوء الساطع ليلا يعيد ضبط النظم اليومي بالتغير الحاد في كم بعض المواد التي تنتج من جين الساعة.

○ كيف تقوم الساعة الجزيئية بتنظيم النشاط النهاري الليلي عند فرد ما؟

البروتينات المتقلبة المركبة بواسطة جينات الساعة تتحكم في طرق جينية إضافية تربط الساعة الجزيئية بتغيرات في الوظائف العضوية والسلوك.

## تغيرات الجسم على مدار ٢٤ ساعة

### في الساعة ١ صباحًا:

- ○ النساء الحوامل غالبا ما يبدأن في الوضع.
- ○ ٢ صباحا: خلايا محصنة تسمى الكريات الليمفاوية المساعدة (تي) تكون في ذروتها.
- ○ ٤ صباحا: مستويات هرمون النمو تكون في قمة ارتفاعها.
- ○ ٦ صباحا: يغلب حدوث نوبات الربو.
- ○ غالبا ما تبدأ دورة الحيض.
- ○ تكون مستويات الأنسولين في الدم في أقل مستوياتها.
- ○ يبدأ ضغط الدم ومعدل ضربات القلب في الارتفاع.
- ○ ترتفع مستويات هرمون التوتر «الكورتيزول».
- ○ ٧ صباحا: تبدأ مستويات الميلاتونين في الانخفاض.
- ○ ٨ صباحا: تكون حمى القش في أسوا أعراضها.
- ○ مخاطر النوبة القلبية والسكتة الدماغية تكون في أعلى معدلاتها.
- ○ تكون التهابات المفاصل «الروماتويد» في أسوأ أعراضها.
- ○ يكون مستوى الكريات الليمفاوية المساعدة «تي» أقل مستوى أثناء النهار.

### ظهرًا:

- ○ يكون مستوى الهيموجلوبين في الدم في قمته.

٣ عصرًا: تكون سيطرة القوة ومعدل التنفس والحساسية المنعكسة في أعلى معدل لها.

٤ عصرًا: تكون درجة حرارة الجسم ومعدل النبض وضغط الدم في ذروتها.

٦ مساء: إدرار البول يكون في أعلى معدل له.

٩ مساء: بداية الالم في أقل معدلاته.

١١ مساء: غالب حدوث استجابات الحساسية.

مراقبة النظم اليوماوية عن الذباب على شاشات

### أدوات مراقبة نشاط الذبابة:

من اجل التعرف على الجينات التي تلعب دورًا في دورة نشاط الليل والنهار عند الذباب قام باحثون بتعريض ذبابات الفاكهة لكيماويات تسبب «تغيار احياني» والتي تؤثر على جينات نتاجها. وعندما تكبر تلك الذرية الناتجة يتم وضع كل واحدة في أنبوبة زجاجية صغيرة، والأنابيب بها غذاء للذباب في طرف وقطن في الطرف الآخر للسماح بدخول الهواء.

وهذه الأنابيب مثبتة في لوحة خاصة مجهزة بمصدر أشعة تحت الحمراء وأجهزة رقابة استكشافية وطبيعة ذبابات الفاكهة أنها تستريح في الليل وتنشط أثناء النهار واللوحات المتصلة بجهاز كمبيوتر بمراقبة حركات الذبابة وبتسجيل عدد المرات التي تمر فيها الذبابة على الأشعة تحت الحمراء.

وبتحليل الآلاف من نتاج الذبابات بتلك الطريقة، تظهر في آخر الأمر بعض الذبابات التي لها نظم يومي غير طبيعي.

**ميشيل دابليو يانج**



وضع الذبابات في انابيب مقفلة، يساعد الباحثين - مثل الكاتب اعلاه - على فهم الاساس الجزيئي للساعات البيولوجية عند العديد من الكائنات الحية الاخرى بما فيها الإنسان فيتم إبقاء الذبابات الدقيقة في انابيب زجاجية صغيرة (انظر الصورة إلى اليسار) والانابيب مثبتة في لوحات مزودة بجهاز حساس يقوم بتسجيل نشاط الحشرات فعندما توضع لوحة انابيب في حضانة مضبوطة حسب توقيت نيويورك حيث تكون مظلمة في الساعة ٧,٣٠ مساء، يتم تحريكها إلى حضانة اخرى منضبطة علىتوقيت سان فرانسيسكو حيث يكون هناك ثلاث ساعات اقل في التوقيت فلا يزال ضوء النهار موجودا ومستويات البروتينات الرئيسية في ادمغة الذبابات تنخفض




# سعيد النورسي .. ومضات بين العلم والإيمان

بقلم : وجدي خاشقجي كلية التربية ـ المدينة المنورة

**لما كانت علة التكريم الإلهي للإنسان عائدة إلى القدرة العقلية التي خلقها الله تعالى فيه؛ فإن الإنسان تناول عند استخدامه لتلك القدرة ـ لبناء تصوراته وفلسفته الخاصة ـ قضايا ثلاثًا هي: الوجود، والمعرفة، والقيم. ومن ثم نشط في تفاعلاته الحضارية الحياتية في ضوئها ليحافظ على ذلك التكريم الممنوح له من خالقه وليبرز تفرده عن سائر المخلوقات.**

ولما كان الحكم على تلك التفاعلات الناشئة عنه بالحق أو الباطل أو بالحسن أو القبح تحتاج إلى معيار صحيح دقيق؛ فإن واضع ذلك المعيار لابد أن يكون شيئا آخر غير الإنسان نفسه لكونه صاحب تلك التفاعلات والممارسات، وبالضرورة يجب أن يكون صاحب الحكم عليها هو خالق الإنسان ـ الذي انعم عليه بنعمتي الخلق والإيجاد والهداية والإرشاد ـ لأن صانع الصنعة أعلم وأخبر بما يصلح شؤون صنعته. ولذا فمعيار الحكم على تلك الأنشطة الإنسانية إنما هو مدى قربها وبعدها من هداية الخالق وإرشاده، فكلما كان امتثالها أكمل كان صوابها أكبر، والعكس كذلك.

وبالتأمل في مسيرة الحضارة الإسلامية نجد أنها شيدت بنيانها على دعامتين اثنتين هما: الإيمان، والعمل الصالح[1] منطلقة في ذلك من مرجعيتها في تحديد معالم فلسفتها وتصوراتها وهي المذهبية الإسلامية التي دانت لها وامتثلت لخطابها الإلهي الذي يقرن دائما بين الإيمان والعمل الصالح قال تعالى: ﴿ الَّذِينَ كَفَرُوا وَصَدُّوا عَنْ سَبِيلِ اللهِ أَضَلَّ أَعْمَالَهُمْ ○ وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَآمَنُوا بِمَا نُزِّلَ عَلَى مُحَمَّدٍ وَهُوَ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ كَفَّرَ عَنْهُمْ سَيِّئَاتِهِمْ وَأَصْلَحَ بَالَهُمْ ○ ذَلِكَ بِأَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا اتَّبَعُوا الْبَاطِلَ وَأَنَّ الَّذِينَ آمَنُوا اتَّبَعُوا الْحَقَّ مِنْ رَبِّهِمْ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللهُ لِلنَّاسِ أَمْثَالَهُمْ ﴾ (محمد: ١ ـ ٣).

ولما تباينت الفلسفات والتصورات البشرية فيما بينها بسبب اختلاف منطلقاتها ومرجعياتها، والتي منها ما كان وضعيًا بشريًا قاصرًا لقصر واضعه، ومنها الديني والذي منه الصحيح الموثوق به ومنه الباطل المحرف المشكوك في ثبوته؛ لما تباينت تلك الفلسفات البشرية تباينت بالضرورة التفاعلات والممارسات الحضارية لأصحابها، ومن ثم اشتد الصراع والتدافع فيما بينها.

أما الحضارة الإسلامية فقد واجهت أشد أنواع التدافع والصراع من خلال الاختراقات التي نالت جميع أنظمتها الحضارية المتعددة ـ والتي هي ثمرة عملها الصالح ـ النظام السياسي، والتربوي، والاقتصادي، والإعلامي اخترقت خصوصيتها الحضارية (ثقافتها) بالعمل على تشويه فلسفتها: في الوجود، والمعرفة، والقيم، والمبنية على عقيدة الإيمان بالله تعالى، بل وصل حقد الصراع والبطش ـ قديمًا وحديثًا ـ إلى درجة المحو باستئصال كافة مواردها البشرية.

ونتيجة لذلك دعت واجبات التدافع والصراع مجددي أمة الإسلام للعمل في شتى الميادين والجهات لحماية دعامتي الحضاري الإسلامية ـ الإيمان والعمل الصالح ـ وما انبثق عنها من فكر وممارسات.

وممن وفقه الله تعالى واستعمله للذود عن حياض الأمة الإمام الرباني سعيد النورسي ـ رحمه الله ـ تعالى الذي عاش إحدى أشد فترات الصراع وأعنفها بين الأمة الإسلامية وأعدائها (١٢٩٤ ـ ١٣٧٩هـ) حيث أسقطوا أحد أبرز أعمالها الصالحة وهو نظامها السياسي المتمثل في الخلافة الإسلامية، كما استهدفوا إيمانها بالله تعالى ـ المرتكز الرئيسي لفلسفتها ـ ليسلبوه منها بإثارتهم للشهوات، وإقامتهم للشبهات وسبيلهم إلى تحقيق ذلك نشر المعرفة المادية المرتكزة على الإلحاد القائم على الإيمان بالأسباب دون الإيمان بالخالق مسببها ومجريها، ولذلك حمل الإمام النورسي على عاتقه مسؤولية حماية المعرفة الإيمانية المتكاملة ـ والتي اتخذت من العلم طريقا للإيمان بخالق الأسباب ومجريها ـ من خلال منهج متكامل واضح المعالم، والذي بين الدباغ ملامحه بقوله:

وهذه المعرفة الإيمانية التي رسم (النورسي) ملامحها، وخط حدودها منبثقة من فهمه لقوله تعالى: ﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ﴾ (فصلت: ٥٢) فهو يرى في ضوء هذه الآية العظيمة أن ما من معرفة مما تتبادلها العقول فيما بينها إلا وترجع في أصولها الأولى إلى واحدة من المعارف الثلاث الآتية:

١ ـ معرفة كونية تشمل علوم ما في السماوات والأرض وما بينهما وما تحت الثرى.

٢ ـ معرفة إنسانية تشمل الكينونة الإنسانية




بديع الزمان سعيد النورسي

وكل ما يتعلق بالإنسان فردًا ظاهرا وباطنا.

٣ ـ معرفة إلهية ترتبط بوجود الله تعالى وبربوبيته وشؤونه في خلقه.

وهذه المعارف الثلاث متلازمة يلازم بعضها بعضا، ويسند بعضها بعضا، ويدل بعضها على بعض، وهي في تعاشق دائم لا ينقطع، فليس ثمة معرفة متفردة ومستقلة ومنعزلة في هذا العالم[٢].

لقد كان غرض النورسي من تحصيل المعرفة الإيمانية هو معرفة الله سبحانه وتعالى والسعادة برضاه، ومعرفة الله تعالى تتحقق من خلال براهين عدة، عدد كثيرا منها في رسائله ومؤلفاته، وقد ذكر بعضها بقوله:

إن مقصودنا ومطلوبنا هو: ﴿ اللَّهُ لَا إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ ﴾ (البقرة: ٢٥٥) فمن بين براهينه التي لا تعد نورد هنا أربعة منها:

البرهان الأول: هو محمد ﷺ

البرهان الثاني : هذا الكون وهذا الإنسان الأكبر، ذلك الكتاب الكبير المنظور.

البرهان الثالث: هو القرآن الكريم، ذلك الكتاب الذي لا ريب فيه وهو الكلام المقدس.

البرهان الرابع: الوجدان الحي، والفطرة، الذي يمثل البرزخ ونقطة اتصال عالمي الغيب والشهادة. فالفطرة الشاعرة أو الوجدان نافذة إلى العقل ينشر منها شعاع التوحيد[٣].

ولكي يحقق النورسي آماله في تكوين المعرفة الإيمانية حرص على أن يكون القرآن الكريم محورها ـ وقد ربط تلاميذه به فعلا أشد ارتباط ـ ذلك لأنه يستمد منه الطريق إلى معرفة شريعة الله تعالى والتي هي في نظره شريعتان بينها بقوله:

والشريعة الإلهية اثنتان:

الشريعة الآتية من صفة الكلام التي تنظم أفعال العباد الاختيارية.

الشريعة الآتية من صفة الإرادة التي تسمى بالأوامر التكوينية والشريعة الفطرية وهي محصلة قوانين عادات الله الجارية في الكون.

فكما أن الشريعة الأولى عبارة عن قوانين معقولة، فإن الشريعة الثانية أيضا عبارة عن مجموع القوانين الاعتبارية، والتي تسمى خطأ بالطبيعة، فهذه القوانين لا تملك التأثير الحقيقي ولا الإيجاد، اللذان هما من خواص القدرة الإلهية»[٤].

أما البرهان الثاني على التوحيد وهو الكون المادي فيقول عنه: «إن الإعجاز الباهر الظاهر في النظام والتناسق والاطراد الشاهد في كتاب الكون الكبير ـ وهو برهاننا الثاني على التوحيد ـ يظهر بوضوح تام كالشمس الساطعة أن الكون وما فيه ليس إلا آثار قدرة مطلقة وعلم لا يتناهى وإرادة أزلية»[٥].

أما البرهان الثالث على التوحيد وهو القرآن الكريم فقد استفرغ النورسي ـ رحمه الله تعالى ـ في دراسة خطابه وتأمل طريقه في الاستدلال ليقف على الغرض من ذكره لكثير من الموضوعات لاسيما وأن الكون هو أحد الموضوعات الرئيسية فيه، كما أن القدرة على اكتشاف قوانينه المادية كان أحد أسباب تفاخر واستعلاء الحضارة الغربية على غيرها، لذا عمد النورسي إلى تدبر أسلوب القرآن الكريم في عرضه لمفردات الكون ليقف على العلة من ذكرها، وليكون هاديه ومرشده إلى التفكر والتأمل السليم فيه؛ فهو يرى أن الكون هو كتاب الله المنظور الذي يحوي دلائل وبراهين الإيمان بالله تعالى فاطره، نلحظ ذلك في كلامه عن طريقة القرآن في الحديث عن الشمس حيث يقول:

«إن القرآن الكريم إنما يبحث عن الكائنات استطرادا، للاستدلال على ذات الله وصفاته وأسمائه الحسنى، أي يفهّم معاني هذا الكتاب، كتاب الكون العظيم كي يعرف خالقه.

أي أن القرآن الكريم يستخدم الموجودات لخالقها لا لأنفسها، فضلا عن أنه يخاطب الجمهور. أما علم الحكمة (الفلسفة) فينظر إلى الموجودات لنفسها، ويخاطب أهل العلم.

ثم إن القرآن مادام مرشدا فمن شأن بلاغة الإرشاد مماشاة نظر العوام، ومراعاة حسن العامة ومؤانسة فكر الجمهور، لئلا يتوحش نظرهم بلا طائل ولا يتشوش فكرهم بلا فائدة، ولا يتشرد حسهم بلا مصلحة، فأبلغ الخطاب معهم والإرشاد أن يكون ظاهرا بسيطا سهلا لا يعجزهم، وجيزا لا يملهم، مجملا فيما لا يلزم تفصيله لهم، ويضرب بالأمثال لتقريب ما دق من الأمور إلى فهمهم.

فلأن القرآن مرشد لكل طبقات البشر تستلزم بلاغة الإرشاد أن لا يذكر ما يوقع الأكثرية في المغلطة والمكابرة مع البديهيات في نظرهم الظاهري، وأن لا يغير بلا لزوم ما هو متعارف محسوس عندهم، وأن يهمل أو يجمل مالا يلزم لهم في وظيفتهم الأصلية.

فمثلا: يبحث عن الشمس لا للشمس، ولا عن ماهيتها، بل لمن نوّرها وجعلها سراجا، وعن وظيفتها بصيرورتها محورا لانتظام الصنعة ومركزا لنظام الخلقة، وما الانتظام والنظام إلا مرايا معرفة الصانع الجليل. فيعرفنا القرآن بإراءة نظام النسج وانتظام المنسوجات كمالات فاطرها الحكيم وصانعها العليم، فيقول: ﴿والشمس تجري﴾ (يس: ٣٨) ويفهم بها وينبه إلى تصرفات القدرة الإلهية العظيمة في اختلاف الليل والنهار وتناوب الصيف والشتاء وفي لفت النظر إليها تنبيه السامع إلى عظمة قدرة الصانع وانفراده في ربوبيته.

---

١ ـ من الدراسات الحضارية القديمة التي أكدت على هاتين الدعامتين ويحسن الرجوع إليها: أبو الأعلى المودودي، الحضارة الإسلامية أسسها ومبادئها، ط٢، بيروت، لبنان: دار العربية، ١٣٩٠هـ ـ ١٩٧٠م.

٢ ـ أديب إبراهيم الدباغ، مطارحات في المعرفة الإيمانية عند النورسي، ط١، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، ١٤١٧هـ ـ ١٩٩٧م، ص ٤١.

٣ ـ بديع الزمان سعيد النورسي، المثنوي العربي النوري، ط٢، استانبول ـ تركيا، دار سوزلر للنشر، ١٤١٤هـ ـ ١٩٩٤م، ص ٤٣١.

٤ ـ بديع الزمان سعيد النورسي، المثنوي العربي النوري، مرجع سابق، ص ٤٢٦.

٥ ـ بديع الزمان سعيد النورسي، المثنوي العربي النوري، مرجع سابق، ص ٤٢٦.



# قراءة علمية لظاهرة الكسوف



د. حسن محمد باصرة
قسم العلوم الفلكية
جامعة الملك عبدالعزيز

لقد شهد العالم في نهاية هذا القرن كسوفًا كليًا للشمس وقد رافقه الكثير من ردود الفعل على جميع المستويات والتي تخللها الكثير من الحذر والخوف والدهشة والاستغراب لذا فقد خلت بعض الشوارع من الناس واعتصم البعض في البيوت ومُنع الأطفال من النزول هذا ما حدث في بعض المجتمعات بينما البعض الآخر لم يكترث لهذا واستمرت حياتهم العادية كما هي.

وماذا يعني الكسوف؟ هو حجب القمر لضوء الشمس عنا، فإذا كان كليًا فإن الاحتجاب يكون تامًا إذ يتحول أثناءه النهار إلى ليل خلال دقائق محدودة ويحدث هذا في شريط محدود على سطح الكرة الارضية أما البلدان التي تقع شمال وجنوب هذا الشريط فإنها تشاهد الكسوف جزئيًا ومقدار الجزء المكسوف من الشمس يعتمد على البُعد عن هذا الشريط.

ولا شك ان الحدث نفسه يدل على مدى ضآلة القدرة البشرية أمام ما يحدث بين الأجرام السماوية وتختلف الانطباعات خلال هذا الحدث من شخص الى آخر ومن عصر الى آخر حسب المستوى الثقافي والديني. وقد ورد في الحديث الشريف بأن الكسوف والخسوف من الآيات التي يخوف الله بهما عباده وكان لفظ الحديث يدل على الاستمرارية لكل العصور. ففي ما مضى كان الناس يخافون الكسوف لحدوثه فجاءة وذلك قبل التوصل عن طريق الحسابات الحديثة الى امكانية تحديد وقت حدوثه بدقة متناهية، أما اليوم وإن قل الخوف وتغلف بإمكانية التعرف وتعيين الوقت وتحديد المكان فإنه لازال موجودًا بقرارة النفس البشرية. لذا فسيكون نقاشنا عن آية الكسوف من خلال منظور عصري ومعرفة بعض الظواهر الطبيعية الهائلة التي لم يكن لاكتشافها من سبيل الا عن طريق حدوث كسوف كلي للشمس.

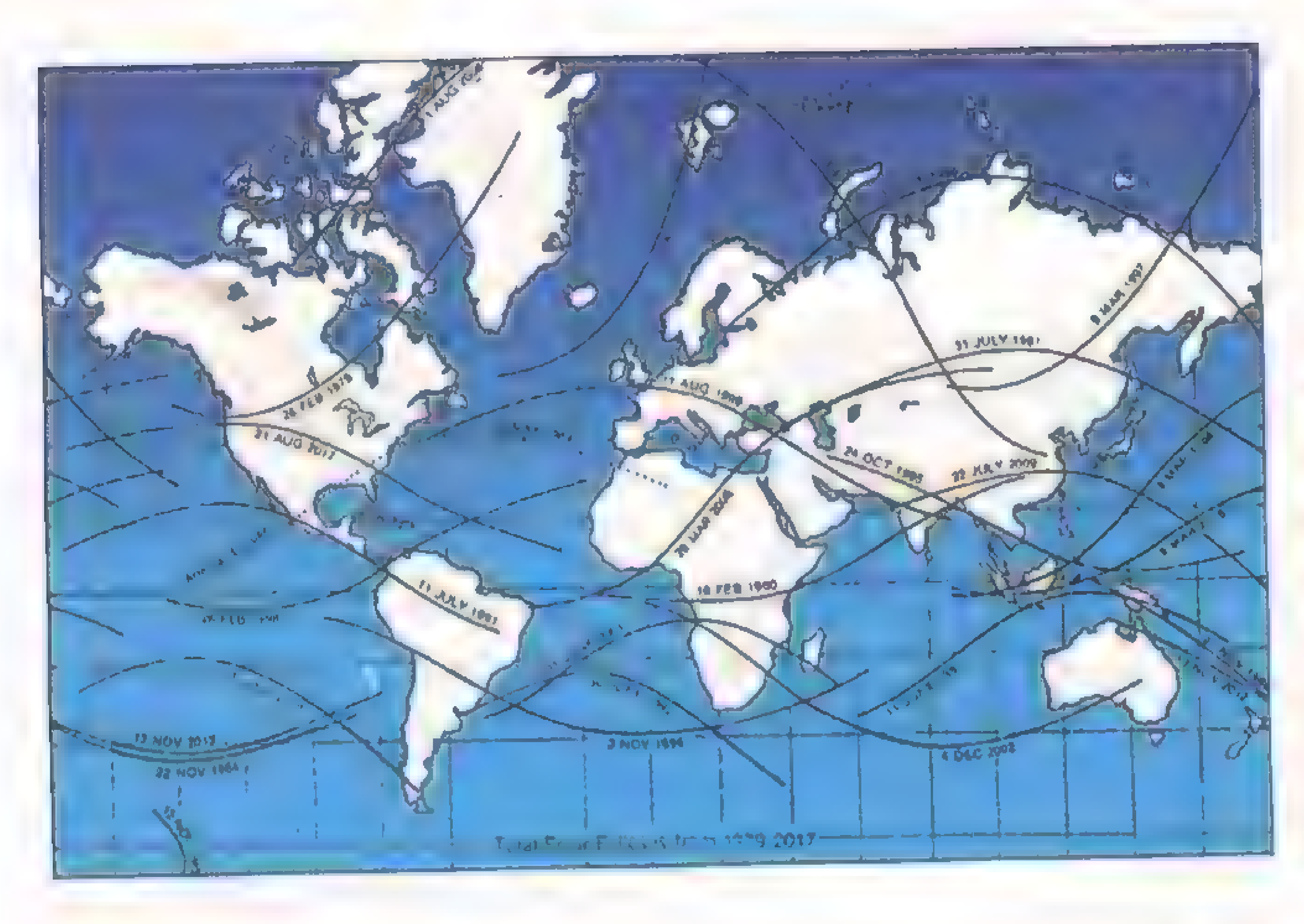
سننطلق اولا مع فرع من فروع الفيزياء الشمسية وهو ما يتعلق بالطبقة الخارجية من الأغلفة المحيطة بالشمس والتي تدعى بالكرونا والمتميزة بالتدني الشديد في كثافتها الذي قد تعجز التقنية الحديثة عن عمل ما يشابه هذا التفريغ في المعامل الارضية، لكن ما علاقة طبقة الكرونا بالكسوف؟

نظرًا لكثافة الكرونا المتدنية فإن شدة إضاءتها بالنسبة لقرص الشمس ذي اللمعان الشديد ضعيفة جدًا لذا فإنه لا يمكن رؤية هذه الطبقة المحيطة بقرص الشمس إلا عندما يغطى قرص الشمس المتوهج وهذا ما يكون أثناء حدوث الكسوف الكلي للشمس مما يتيح رؤية طبقة الكرونا التي تحيط بالشمس من جميع الجهات.

وبعد التمكن من مشاهدتها ورصد أشعة الكرونا فقد دل التحليل الطيفي لها على الارتفاع الكبير في درجة حرارتها والذي يصل إلى أكثر من مليون درجة مع العلم بأن الدراسات الطيفية لسطح الشمس دلت على أن درجة حرارة السطح ستة آلاف درجة تقريبًا، لذا فقد كان الارتفاع في درجة الحرارة في الطبقات الخارجية أمرًا خلاف المنطق إذ لابد أن تنخفض بالابتعاد عن سطح الشمس، وهنا يكمن التساؤل الذي يحظى باهتمام علماء الفيزياء الشمسية الأمر الذي لازال لغزًا بالنسبة لهم.

وفي محاولة للبحث والتوصل لمعرفة أسباب ارتفاع درجة الحرارة فقد كان من متطلبات القمر الصناعي سوهو الذي أطلق سنة ١٩٩٥ والذي يدور حول الشمس - دراسة طبقة الكرونا ومعرفة العوامل التي تسببت في ارتفاع درجة الحرارة. والشاهد انه لولا حدوث الكسوف الكلي لما امكن التوصل لرؤية ومعرفة الكرونا والتي تعتبر آية في ضآلة كثافتها والارتفاع الشديد في حرارتها.

أما الظاهرة الأخرى التي تتعلق بالكسوف الكلي فهي البدايات الرياضية للنظرية النسبية التي وضعها اينشتاين في أوائل هذا القرن الميلادي وهي عبارة عن معادلات رياضية بحتة والتي يصعب تطبيقها على الأرض لحاجتها إلى جسم ذي كتلة عظيمة وجاذبية كبيرة جدًا وتتعلق هذه المعادلات بإمكانية تأثر الضوء بالجاذبية الناتجة عن كتلة كبيرة جدًا أثناء مروره بالقرب منها. وتعتبر كتلة الشمس أكبر كتلة في المجموعة الشمسية لذا لم يكن أمام العلماء للتحقق من صحة هذه المعادلات إلا استخدام ظاهرة الكسوف



الكلي للشمس واستنباط تأثير كتلة الشمس القوية وجاذبيتها العظيمة على مواقع النجوم التي تظهر بالقرب من الشمس أثناء الكسوف الكلي وتحول النهار إلى ليل.

وبالفعل تم تصوير هذه النجوم نهارًا أثناء الكسوف الكلي الذي حدث سنة ١٩١٩ وتمت مقارنتها بصور نفس المجموعة النجمية وذلك أثناء ظهورها ليلًا أي قبل حدوث الكسوف بعدة أشهر. وقد أدت المقارنة إلى صحة العلاقات الرياضية التي استنبطها أينشتاين، وكان هذا الحدث السبب في شهرة أينشتاين. ولم يقف الأمر لظاهرة إنجذاب الضوء عند هذا الحد بل تسببت التقنية الحديثة في تطبيق هذه الظاهرة في دراسة الافاق السحيقة للكون والمساعدة في البحث عن المادة غير المرئية والتي منها الثقوب السوداء ويعتبر هذا من المجالات البحثية الحديثة في مجال العلوم الفلكية الحديثة اليوم والتي ترينا بعض ايات المولى - عز وجل - في الكون.

هكذا رأينا كيف كان للكسوف الكلي يد في التعرف والتوصل إلى بعض الحقائق الطبيعية التي أودعها المولى - عز وجل - في هذا الكون لتكون كدلائل وآيات تشير إلى قدرته، ولعل ظاهرتي الكسوف والخسوف تكتنفان الكثير من الآيات والأسرار التي لا تزال البشرية عاجزة عن الكشف عنها والتي ستكون مناسبة لعصور وأجيال قادمة والله أعلم.



○ الدكتور/ محمد باسل الطائي
قسم الفيزياء ـ جامعة اليرموك ـ الأردن

ـ نشكرك على رسالتك، وعنوان الدكتور حسين المحضار هو عنوان المجلة نفسها كما أنه يسعدنا مشاركتك بالكتابة عن الإعجاز العلمي في الموضوعين اللذين ذكرتهما ونحن في انتظارهما ليتسنى لنا نشرهما في العدد القادم.

---

○ الأخت العراك عزوها من المغرب بالنسبة لملاحظتك على العدد الرابع فيما يخص الصفحة ٥٩ فإن ذلك خطأ مطبعي نرجو عدم تكراره مستقبلا وشكرًا على ملاحظتك القيمة.

---

## إلى المشتركين في المجلة

هذه أسماء مجموعة من المشتركين في المجلة قد أعادها البريد إلينا نظرًا لخطأ في عناوين السادة المشتركين فالرجاء المبادرة بالكتابة إلينا ليتسنى لنا مواصلتهم وإرسال أعداد المجلة لهم وهم:

- أ. وليد محمد علي الصالح
- أ. عبدالله المالكي
- أ. عمر غرم الله الفقيه
- أ. عبداللطيف عبدالعزيز الرباح
- أ. محمد عبدالقادر سيف
- أ. خالد الحماد
- أ. عبدالكريم منشد
- أ. فريد عثمان عبدالله
- أ. محمد سليم الجهني
- أ. علي بن محمد الشمراني
- أ. علي طايل الحارثي
- أ. زكي يوسف فلمبان
- أ. ضيف الله محمود الغريبي
- أ. أحمد خضر عبدالله
- أ. يسري عبدالله شاهين
- أ. محمد نجيب لطفي
- د. جمال الدين الشرقي
- أ. رياض أمين
- أ. وليد الشميري
- د. رضا عبدالحكيم رضوان
- أ. محمد صالح براه
- أ. عز الدين برحاكل
- أ. رباح جهز الشبرمي
- أ. حسن النماري
- أ. مرزوق سويلم الحربي
- أ. علي أحمد الزهراني
- أ. علي عبدالله حسين القرني
- أ. أحمد سعد الشمراني
- أ. مهدي بن عبدالله سليمان
- أ. حسين حسن خالد
- أ. حمدي عبدالمنعم محمد
- أ. ميرفت سعد حسن
- أ. علي عواجي محمد الحربي
- أ. سعاد السليمان
- أ. عبدالعزيز الصعيدي
- أ. ياسر محمد علي محفوظ
- د. محمود الحاج قاسم

نشكركم جميعا على تواصلكم مع مجلة «الإعجاز العلمي» وسنحاول جاهدين تلبية ما جاء في رسائلكم فإن لم نستطع في بعض منها إتمام المطلوب فإنا على عذر، كما أن لجميع من يسأل عن طريقة الاشتراك فإننا في كل عدد نكرر توضيح هذا الأمر فحبذا التكرم بمعرفة ذلك من خلال صفحة الاشتراك.




**عزيزي القارئ . .**

**الرجاء من السادة المشتركين الذين لديهم أى استفسارات بخصوص الإشتراكات الاتصال بسكرتير هيئة الإعجاز العلمي ومسؤول الإشتراكات**

**الأستاذ سعد حسين الحنذلي**

**هاتف مباشر: ٥٤٥١٥١٩**

**سنترال: ٥٤٢٢٧٣٣ تحويلة ١٨٧٣/٢٤١٨**

# الدهون البنية: جهاز للتدفئة




د. أحمد يونس سيامك

قسم علم وظائف الأعضاء بكلية الطب والعلوم الطبية

جامعة الملك عبدالعزيز


عندما يتعرض أحدنا إلى البرودة فإنه يرتجف وترتعش أطرافه ويقوم بفرك يديه ببعضهما وهذه الحركات استجابة طبيعية لانخفاض درجة حرارة الجسم المفاجئة. وتؤدي عمليات الارتجاف Shivering في العضلات إلى تدفئة الجسم وحفظ درجة الحرارة في مستواها الطبيعي، ويطلق على هذه العملية Shivering-induced thermogenesis. أما في عالم الحيوانات الثديية والتي تتعرض لدرجات حرارة منخفضة جدًا في بيئاتها التي تعيش فيها فإن غالب هذه الحيوانات تلجأ إلى السكون وتقوم بتدفئة أنفسها والمحافظة على درجة حرارة أجسامها ثابتة بطريقة لا تحتاج فيها إلى الرجفة والارتعاش أو الحركة Non shivering-induced thermogenesis.

## أهمية الدهون:

توجد الدهون أو الشحوم في أجسام الحيوانات الثديية إما على شكل دهني أبيض White Fat أو نسيج دهني بني Brown Fat. ويعتبر النسيج الدهني بصفة عامة مصدرًا غنيًا لإنتاج الطاقة حيث يعتبر النسيج الدهني الأبيض مستودعًا للطاقة يقوم بتزويد الجسم بحاجته من الوقود اللازم في حالات نقص الوقود الأساسي (الجلوكوز) كما يحدث أثناء الصوم أو التعرض للمجاعة. ولكن ماذا عن النسيج الدهني البني؟ من المعروف أن احتراق الوقود بأنواعه المختلفة (كربوهيدرات، دهون، بروتينات) في جميع أنسجة أعضاء الجسم ينتج عنه بصفة أساسية طاقة Energy إضافة إلى انبعاث حرارة Heat كمحصلة ثانوية لعملية الاحتراق. إلا أن النسيج الدهني البني يعتبر العضو الوحيد في أجسام الحيوانات الذي يقوم بإنتاج كميات عالية من الحرارة كناتج أساسي لعملية الاحتراق مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة جسم الكائن الحي، لذا فهو يشبه في عمله جهاز التدفئة الداخلية للجسم.

## مميزات الدهون البنية:

على الرغم من أن اكتشاف الدهون البنية تم منذ أكثر من ٤٠٠ سنة إلا أنها استحوذت على اهتمام علماء الأحياء في النصف الثاني من القرن العشرين قبل حوالي ٣٥ عامًا نظرًا لعلاقتها بعمليات التنظيم الحراري Thermoregulation في أجسام الحيوانات وبمشكلات تكيف الجسم وتأقلمه في الأجواء الباردة وبخاصة في دراسة وتفسير فسيولوجية البيات أو السبات الشتوي. وتشير الدراسات إلى أن أنسجة الدهون البنية توجد بصفة غير قابلة للشك في معظم الحيوانات الثديية خاصة لدى الثدييات الصغيرة والحديثة الولادة بما فيها الإنسان المولود حديثًا، ولكن بنسب متفاوتة حيث تبدأ في النمو والزيادة إما مباشرة بعد الولادة أو خلال عدة أسابيع أو شهور. ويعتقد أن وظيفة الدهون البنية في هذه المرحلة هي تزويد جسم الحيوان الوليد بالحرارة التي افتقدها بانتقاله من المرحلة الجنينية إلى البيئة الخارجية التي غالبا ما تكون أكثر برودة.

تتميز الدهون البنية بوفرة الأوعية الدموية التي تغذيها وهو السبب الرئيسي في لونها البني والذي قد يميل إلى الحمرة أحيانا مما أدى ذلك إلى اعتقاد البعض في السابق أنها إحدى الغدد الصماء Endocrine Gland. وبينت الدراسات المورفولوجية أن الدهون البنية مزودة بالكثير من الألياف العصبية التابعة للجهاز العصبي السمبتاوي ذي العلاقة الوثيقة بزيادة النشاط الفسيولوجي أثناء التعرض للحالات غير الطبيعية، كذلك فإنها مرتبطة بأحد أجزاء منطقة الهايبوثالامس في المخ والمسؤولة عن عمليات تنظيم تناول الطعام. وقد وجد أن التعرض للبرودة الشديدة أو الإفراط في تناول الطعام يؤدي إلى زيادة نشاط الدهون البنية.

أما على مستوى الخلية فإن الدهون البنية تتميز بكثرة الميتوكوندريا والتي تعتبر محطات توليد الطاقة في جميع الخلايا المختلفة في الجسم وذلك على هيئة ثلاثي أدينوزين الفوسفات (ATP).

ولكن الميتوكوندريا في الدهون البنية تختلف في أسلوب عملها عن مثيلاتها في الخلايا الأخرى. فعلى سبيل المثال تقوم الميتوكوندريا في الخلايا باستخدام الوقود والذي يكون على هيئة جلوكوز أو أحماض دهنية لإنتاج الـ ATP كمنتج رئيسي لعمليات الأكسدة وذلك بغرض استخدامه في عمليات البناء والهدم البيولوجية بداخل الخلية، وينتج عن هذا التفاعل انبعاث حرارة بكميات بسيطة جدًا. أما في الدهون البنية فإن الميتوكوندريا تقوم باستخدام الوقود والذي يكون على هيئة أحماض دهنية لتوليد الحرارة كمنتج رئيسي لعمليات الأكسدة مما يترتب عليه استخدام كميات كبيرة من الأوكسجين. ويؤدي ذلك إلى انبعاث كميات كبيرة من الحرارة تنطلق من الدهون البنية إلى جميع أعضاء الجسم من خلال الدورة الدموية. وهذا هو التفسير الأقرب للعمليات الفسيولوجية في الحيوانات أثناء فترة قيامها من سباتها الشتوي أو أثناء تعرضها للبرودة الشديدة فتقوم برفع درجة حرارة أجسامها دون الحاجة إلى الرجفة والارتعاش

Non shivering - induced thermogenesis.

# نقطة ضوء

## نظرة عالم للإعجاز العلمي في القرآن

د.عمر زهير حافظ
البنك الإسلامي للتنمية

**يعتبر سماحة الأستاذ، الشيخ العلامة الإمام محمد الطاهر بن عاشور من القلة المعدودة من علماء القرن الرابع عشر الهجري الذين جمعوا علوما عديدة، وهو صاحب التفسير المعروف «تفسير التحرير والتنوير» الذي يبلغ حوالي ثلاثين مجلداً، والذي يجب على كل طالب علم اقتناؤه لأهميته ومعاصرته للتغيرات التي طرأت على أحوال الأمة.**

ومما طرأ على البناء العلمي، مسألة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، والتي تبنت رابطة العالم الإسلامي - وفقها الله تعالى - هيكلة أعمالها ودعمها. وقد استبق سماحة الشيخ عاشور - رحمه الله تعالى - هذا التوجه، وجاء في تفسيره المشهور ما يؤكد هذا التوجه وهذا الاهتمام. وأردت أن يشاركني قارئ مجلة الإعجاز ما أورده سماحته تعليقًا وشرحًا على قوله تعالى في سورة النمل: ﴿ وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴾.

ويقول الشيخ ابن عاشور في تعليق واثق على أقوال المفسرين في تفسير هذه الآية: «وليس في كلام المفسرين شفاء لبيان اختصاص هذه الآية بأن الرائي يحسب الجبال جامدة، ولا بيان وجه تشبيه سيرها بسير السحاب ولا توجيه التذييل بقوله تعالى: ﴿ صُنْعَ اللهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ ﴾ ولذلك كان لهذه الآية وضع دقيق ومعنى بالتأمل خليق».

وبعد بيان شيء من رأيه، يقول سماحته: «ولكن هذا استدعاء لأهل العلم والحكمة لتتوجه أنظارهم إلى ما في هذا الكون من دقائق الحكمة وبديع الصنعة. وهذا من العلم الذي أودع في القرآن ليكون معجزة من الجانب العلمي يدركها أهل العلم، كما كان معجزة للبلغاء من جانبه النظمي». وتأكيدًا لهذه القناعة، يقول سماحته:

الخطاب للنبي - صلى الله عليه وسلم - تعليمًا له لمعنى يدرك هو كنهه ولذلك خص الخطاب به ولم يعمم كما عمم قوله: ﴿ أَلَمْ يَرَوْا أَنَّا جَعَلْنَا اللَّيْلَ لِيَسْكُنُوا فِيهِ ﴾ في هذا الخطاب، وادخارًا لعلماء أمته الذين يأتون في وقت ظهور هذه الحقيقة الدقيقة. فالنبي - عليه الصلاة والسلام - أطلعه الله على هذا السر العجيب في نظام الأرض كما أطلع إبراهيم - عليه السلام - على كيفية إحياء الموتى، اختص الله رسوله - عليه الصلاة والسلام - بعلم ذلك في وقته، حتى إذا كشف العلم عنه من نقابه وجد أهل القرآن ذلك حقًّا في كتابه فاستلوا سيف الحجة به وكان في قرابه. هذا التصور في النظر إلى هذه الآية الكريمة، يعكس فهمًا راقيًا للنص القرآني وربطه بتطور العلوم والأجيال وعلى الباحثين في مجال الإعجاز العلمي أخذ ذلك في الاعتبار وقد يفيدهم الاحتجاج بقول هذا العلامة الفذ - رحمه الله تعالى - لاختيار بديل لما قاله جمهور المفسرين من أن الآية الكريمة حكت حادثًا يحصل يوم ينفخ في الصور.

وقد رجعت للمعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم، فوجدت أن القرآن استخدم لفظ ترى وتراه وترونها ويرى ويروا، مرات كثيرة عديدة في أمور كونية عند الحديث عن السماوات والأرض والجبال والليل والنهار والزرع، وعلى سبيل المثال:

يقول تعالى في سورة الملك: ﴿ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَانِ مِنْ تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ ﴾. وفي خطاب للجمع في سورة نوح يقول - جل وعلا: ﴿ أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا ﴾. وقال تعالى في سورة الرعد: ﴿ اللهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ﴾.

وآيات كثيرة عديدة تلفت النظر إلى هذا الكون. وإذا أخذنا برأي العلامة ابن عاشور أن الله تعالى اختص رسوله الكريم محمد بن عبدالله - صلى الله عليه وسلم - بعلم ذلك في وقته .. إلى آخر ما نقلته آنفًا، فإننا أمام ثروة ضخمة جدًا من آيات الكون المفتوحة والتي تحتاج إلى قراءة متانية فاحصة تكون حجة، وكما عبر سماحته أن أهل الإسلام في كل زمان ومكان سيستلون سيف الحجج الذي كان في قرابه وحان أن يخرج، ويتكرر صدق الحق وقوله تعالى: ﴿ بَلْ نَقْذِفُ بِالْحَقِّ عَلَى الْبَاطِلِ فَيَدْمَغُهُ فَإِذَا هُوَ زَاهِقٌ وَلَكُمُ الْوَيْلُ مِمَّا تَصِفُونَ ﴾.

وإذا كان هذا هو عصر العلوم الكونية وذهاب الإنسان إلى نقاط بعيدة في هذا الكون بحثًا عن الجديد في الكون، إذا كان الأمر كذلك فإن عصر الإعجاز العلمي في القرآن هو هذا العصر وعلى أهل العلم أن يشمروا عن ساعد الجد والعمل حتى يفوزوا بتحقق وعد الله تعالى في سورة فصلت ﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ ﴾. ﴿ وَقُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ آيَاتِهِ فَتَعْرِفُونَهَا ﴾.

# منتجات شهية ... ذات قيمة حقيقية




## أووو ... ما أطيب قودي




مجلة فصلية تصدر عن هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسُنَّة - رابطة العالم الإسلامي (العدد السادس) محرم ١٤٢١هـ

لمحات إعجازية

## أبــواب الســمـاء ..
## وظلمـة الفضــاء

## المؤتمر السادس للإعجاز
## العلمي في لبنان



## عــودة جزيـرة العــرب
## مــروجـاً وأنـهـــاراً

## الســاعــة
## البيـولـوجيــة ..
## إيقــاعــات
## فطــريــة

